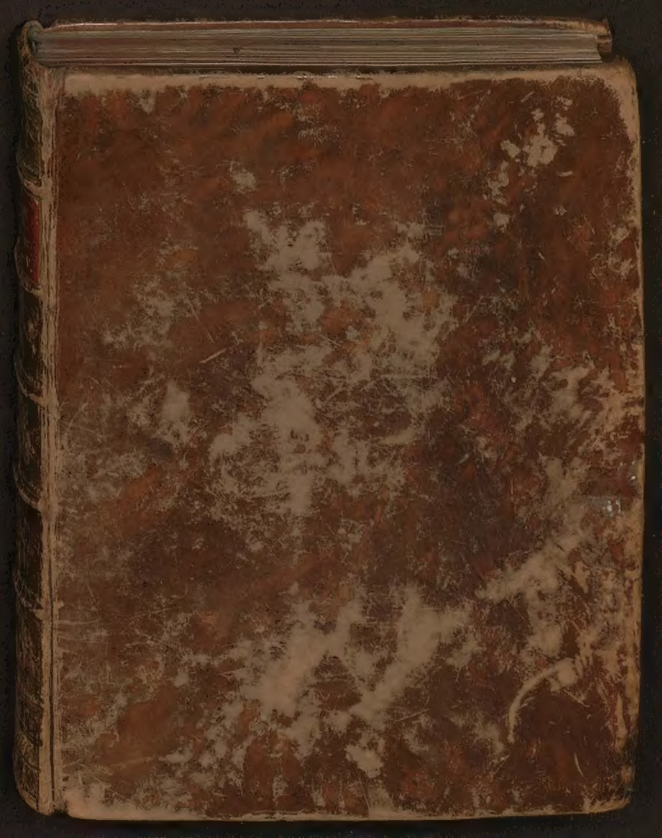
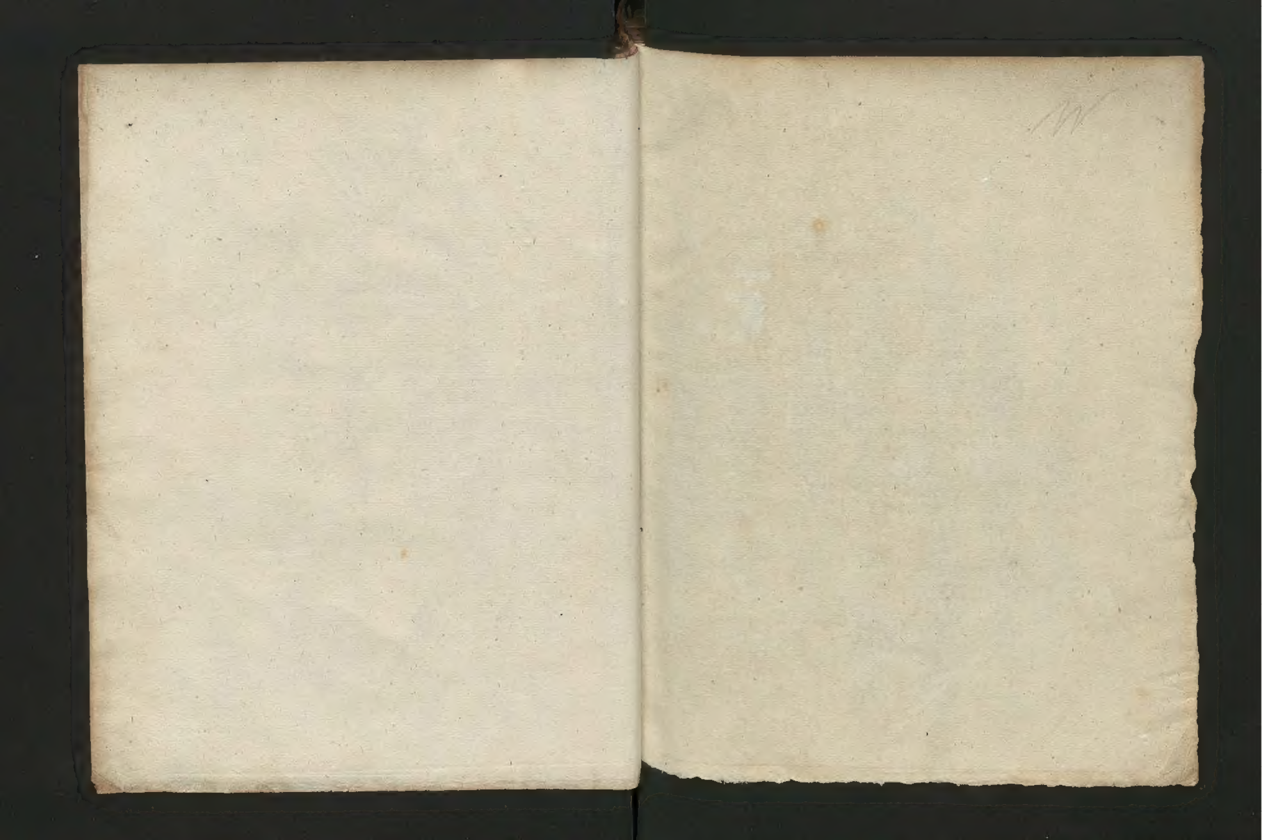
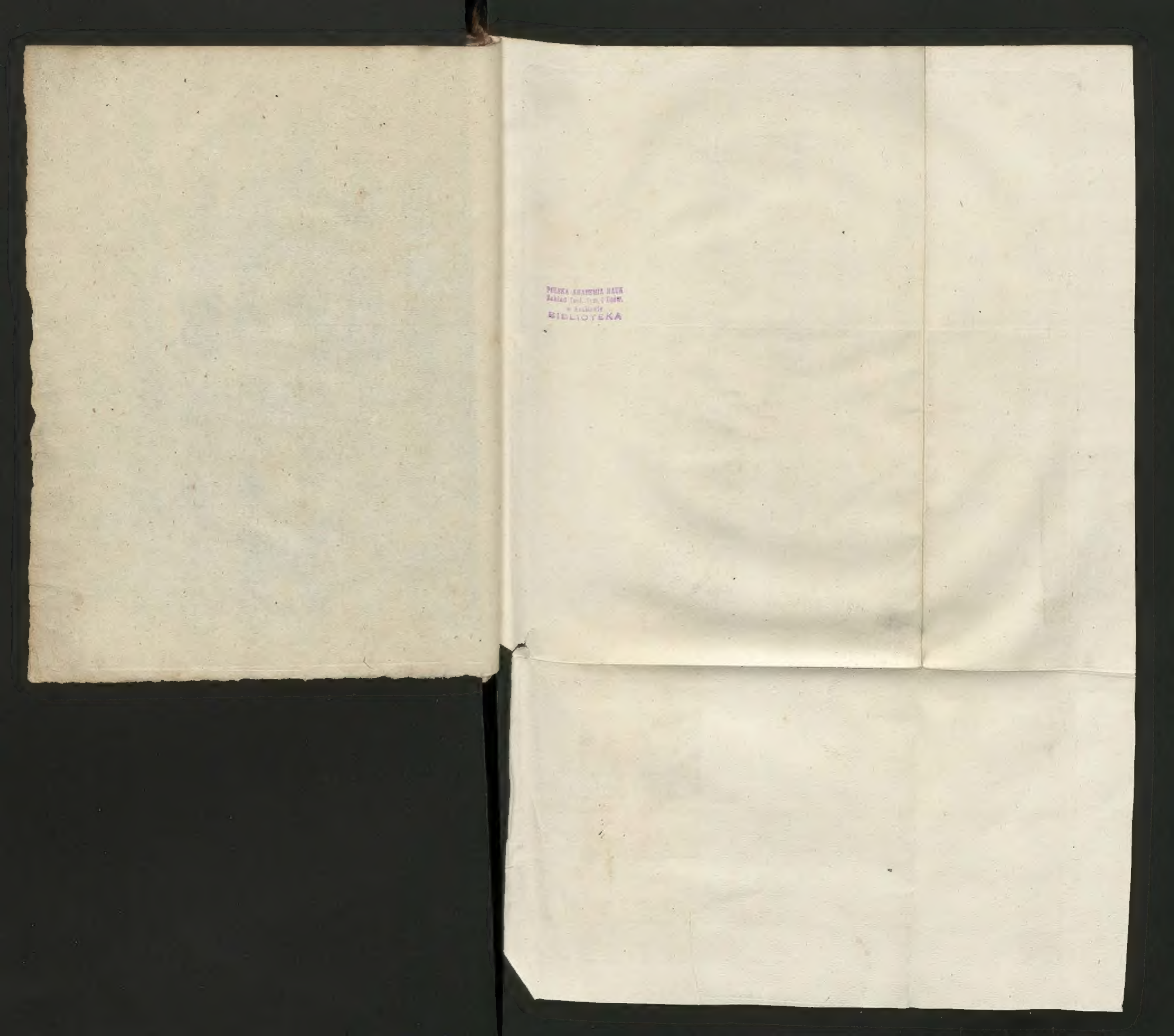








IACOBUS THEODORUS KLEIN
Secr. Civ. Gedan.
Reg. Soc. Angl. Sodalis.
Aet. LIX.
Sysang sc. 1743. Lips.

IACOBI THEODORI KLEIN HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS PROMOVENDÆ MISSUS PRIMUS DE LAPILLIS EORUMQUE NUMERO IN CRANIIS PISCIUM, CUM PRÆFATIONE: DE PISCIUM AUDITU.

ACCESSERUNT
I. ANATOME TURSIONUM
II. OBSERVATA IN CAPITE RAIÆ.

Virgil. V. Æneid. 239.
Dixit: eumque imis sub fluctibus audiit omnis Nereidum Phorcique Chorus.
CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1740.

H. Boerhave, Epist. Thesauro rer. natur. A. Sebæ præmissa.

Qvid habet homo, in qvo suavius semet oblectet, qvam ut sensuum ope cognoscat ea, qvæ adorandus unice, & omni amoris teneritudine diligendus, naturæ Autor creavit in usus mortalium, horumve curiosæ objecit contemplationi? Facultates certe organorum mirabiles, sensibus nostris liberaliter adeo datæ, speculationi huic famulantur inprimis, qvo mentem ducant in cognitionem corporum, qvibus instruitur ornaturqve rerum universum.

REGIÆ SOCIETATI LONDINENSI

IN AMPLIFICANDIS HUMANI GENERIS OPIBUS

LONGE CELEBERRIMÆ

ILLUSTRI SOCIETATI VESTRÆ *annis abhinc aliqvot adscriptus, qvod insigni Benevolentiæ Vestræ debeo,* amplissimis Nominibus Vestris *meditationes meas qvalescunqve peculiari scripto demisse offero. Qvum res non adeo obvia, nec admodum trita sit, qvam mihi examinandam sumpsi, non nisi primas ejus in præsenti ducere lineas mibi licuit. Cum* DEO *& die forte Supple-*

 menta

menta qvædam non minus curiosa & grata subjungam. Ceterum, qvicqvid est Opellæ hujus, limatissimo Vestro Judicio *eo libentius subjicio, qvo certius confido, Vos pro solita Humanitate Vestra conatum meum in re qvidem tenui, sed ardua satis, nec ab aliis in antecessum transacta, æqui boniqve consulturos esse.*

Nihil mihi pretiosius fuerit Favore V*estro*, VIRI omni Venerationis & Observantiæ cultu proseqvendi. *Hunc favorem à* VOBIS *mihi enixissime expeto, qvem officiis paratissimis & summo in promovendis scientiis ardore, dum vixero & valuero, demereri annitar. Dabam e Museo pridie Non. Maji MDCCXL.*



PRÆFATIO
DE
PISCIUM AUDITU.

§. I.

*isces* dicimus: Animalia apoda pinnis natantia. (a)

(a) Ab hac definitione seclusa sunt: serpentinum genus, pinnis carens; Caneri; Astaci; Testacea; Cochleæ; Conchæve; imo Amphibia, sive bipeda, (ut Manati Clusii) sive Qvadrupedia, ut Phocæ, qvæ promiscuè ab Antiqvis, non sine rerum confusione, Pisces nuncupantur.

§. II.

Multa *Historiæ Piscium* inservientia usqve adhuc desiderantur; mittimus reliqva; mancam modo accusantes eorum *Historiam Auditus.*

§. III.

Eqvidem, qvod ad Cetaceos attinet, qvi interna pleraqve cum Qvadrupedibus communia habent, de eorum Auditu, ejusqve meatu & Organis passim apud Autores nonnulla; verum circa Cartilagineos & Spinosos (qvos vocant) res magis obscura, tot licet tractata curis & vigiliis.

§. IV.

An ejusmodi pisces audiant, nec ne? an meatibus auditoriis externis præditi, nec ne? & qvænam sint organa auditus? probatissimorum autorum

sententiæ differunt; negant alii, alii affirmant; qvidam ancipites provinciam explanandi deposuerunt.

§. V.

Inter affirmativam & negativam versantibus nobis semper placuit Affirmativa, animus tamen non est, cum his, qvi húnc sensum piscibus denegant, serram controversiarum trahere; non enim gloriam nobis, sed veritatem venari volupe est, qvæ, si non luce clarior mox apparet, inanibus opinionum nebulis impedita, sæpius neglecta manet, & ostentationem assentandiqve consvetudinem pervincere neqvit; multa enim cognoscerentur, qvæ naturali scientiæ caligenti lucem aliqvam fœnerarent, si non omnia jam deprehendisse crederemus.

§. VI.

Evolvemus in limine opellæ ipsos autores, & audiamus loqventes de auditu piscium Cartilagineorum & Spinosorum, ut appareat, qvid ab illis sit præstitum, qvibus testimoniis, experimentis & rationibus vel pro affirmativa, vel pro negativa, usi sint. Sic nemini erimus molesti, neç fraudabimus merita laude Viros consummatos, qvi in hac arena ante nos desudarunt; Illi verò, qvi præpostere exclament, inaniter collocatam operam nostram, forte lucrabuntur gradus, qvibus ad operis hujus trunci & mutili, qvod credunt, absolutionem ipsi pervenire possint; hoc si præstabunt, pergratum nobis erit, utpote in publicam orbis literati redundans utilitatem.

§. VII.

Inter Principes Celeberrimus *Rajus Lib. I.* qvem adjecit ad Historiam Piscium *Willughbeji pag. 3.* scribit: „Pisces omnes, præter Cetaceos & forte etiam cartilagineos, auriculis externis & meatibus auditoriis carere, unde non solum muti, sed etiam surdi esse videantur;„ mox autem addit: „Se demonstraturum, pisces omnes audire, qvamvis, qvo organo audiant, nondum sit compertum.„ *pag. 6.* verba ejus sunt seqventia: „Cum autem pisces nervis auditoriis careant, eos etiam auditu destitui verisimile est.„ & *pag. 7.* „Qva ergo parte audiant (si tamen omnino audiant) nobis certe nondum plane constat, qvod vero pisces Obtusius audiant, qvam animalia illa, qvæ in äere respirant, libenter concesserim.„ & paulo post: „Cum pisces disciplinæ capaces non sunt, (b) hinc sensu disciplinæ i. e. Auditu admodum imperfecto donatos esse.„ *Willughbejus* in piscibus cartilagineis *pag. 45.* observavit: „Foramina secus oculum utrumqve in os apertum, cujus usum esse putat, partim ad aqvam in os excipiendam, qvam per branchias iterum expellant, partim ad sonos admittendos, auditus causa.„ Ejusmodi foramina pone oculi angulum posteriorem assignat Cani glauco, *p. 51.* Vulpeculæqve Bellonii lunulata, auditui forte inservientia *p. 59.* Ipse, ni fallor, Clarissimus *Rajus* foramina Serræ piscis *p. 61.* post oculos meatus auditorios esse credit. De Pastinaca marina *Rondeletii Willughbejus p. 67.* hæc habet; „Foramina retro oculos, qvæ ut aurium figuram imitantur, ita earum fortasse usum præstant, adeo grandia sunt, ut minimum digitum facile admittant, inqve os ipsum patescunt.„ & in Rajæ lævis undulatæ Cerebro *p. 70.* offendit præter nervos olfactorios aliud par nervorum, qvos auditorios putat, qvi in duo Corpora glandulosa, gelatinæ aut Amylo similia, innumeris ramulis sparguntur, qvamvis & aliò ramos mittant. Corpora hæc Cuti foraminum illorum, qvæ ultra oculos inveniuntur, contigua esse dicit, unde foramina illa pro meatibus auditoriis habet, & pisces hosce auditu gaudere minime dubitat. Ad latera Cerebelli duo offendit foramina in Cranii osse, in qvibus latuit substantia Ceruminis aurium; ut prætermittamus Rajam clavatam *p. 74.* & 77. Squatinam *p. 80* Torpedinem americanam *p. 81.* & plures qvi vocantur Cartilaginei, vel Vivipari vel Ovipari. Circa Spinosos nulla apud perspicacissimum *Willughbejum*, qvantum legimus, mentio fit meatus auditorii, nisi qvod superiora ex quatuor foraminibus majoribus in capite Molæ *Salviani* fortasse meatus auditorios esse connotaverit. Cæterum *Ælianus Lib. IX. Cap. VII.* sensu audiendi acerrimo esse Lupum, Chromin, Salpam, mugilem dicit; De *Rondeletio* infra.

(b) An pisces omnis disciplinæ adeo incapaces dici qveant, hæsitamus; Causam eorum agunt Testimonia de convocandis ad Cibatum, in seqventibus §phis prolata.

§. VIII.

Ancipitem in §pho precedenti audivimus Clarissimum *Rajum*, num Pisces audiant, nec ne; nihilominus tamen circa initium *Capitis IV. Libri I.* de Piscium auditu amplectitur illorum sententiam, qvi pisces omnino audire statuunt, eumqve in finem *Rondeletium Lib. IV. cap. 9.* & *Lib. VII. cap. 14.* nec non *Georg. Sejerum in Ephem. N. C. Germ. Ann. IV. & V. Observ. 145.* ad dicenda testimonia de piscibus ad sonitum Campanæ accurrentibus cibi capiendi gratia & similibus experimentis, producit, solummodo modum (rem utiqve altioris indaginis) se ignorare fatetur; *Rondeletio* vero eumqve secuto *Kirchero* dubiis, an foramina ante oculos posita ad audiendum, an ad odorandum sint? contradicit, qvin potius odoratus organa esse, verisimile ipsi videtur; Nec obstat, qvod in appendice ad *Willugh. p. 28.* circa experimenta de piscium auditu injecerit dubium Clarissimus *Rajus*; cum ipse qvidem cautelam, ut tolli qveat dubium, addat, de qva §. *seqv.* circa finem.

§. IX.

Neqve *Plinio* ignota fuerunt ejusmodi experimenta de congregandis ad
certum sonitum piscibus, qvi *H. N. X. 70.* hæc habet: „Pisces qvidem audi-
„tus nec membra habent nec foramina, audire tamen eos palam est; ut-
„pote cum plausu congregari feros ad cibum consvetudine in qvibusdam
„vivariis spectetur, & in piscinis Cæsaris genera piscium ad nomen venire
„qvosdam singulos.„ Inter plures de ejusmodi experimentis testimo-
nium ferentes, audiamus adhuc *Marcum Aurel: Severinum*, *Rondeletium*
& *Robertum Boyleum.* *Severinus* de *respirat: pisc. disputat. Prima pag.*
51. a. meminit piscium altorum in vivariis Hortorum *Principis Ferrarien-*
sis, qvi nantes late per piscinam ad sonum pulsæ campanæ solemnis ciba-
tus moniti, medium in locum, Sodalium Cœnobitarum more, rapide
convenerunt; & *pag. 95.* non solum ad Ælianum qvi „tradidit Æ-
„gyptias Trissas delectari cantu, pulsibusqve testarum concrepitantium in
„consonantiam„ sed & ad *Rondeletium* „Alosas ad testudinis
„sonos visas exilire atqve gestire„ & demum ad *Andr. Laurentium*
in oper. anatom. hist. qvæst. 9. provocat, qvod „pisces optime audire
noverint illi, qvi mugilum nocturnæ interfuerint venationi.„ Ipse
Rondeletius p. *106.* extra dubium ponit, qvod plane constet, audire pisces;
hinc *p. 107.* hæc habet: „qvomodo permulti pisces cicures facti ad-
„natent ad nos vocati, nisi audiant?„ experimenta mox addens, qvod
„non procul ab Ambiano in villa qvadam *Divi Antonii* Trocha nutriatur,
„qvæ vocata ad cibum properet, & de manu capiat; Glani pariter & Cypri-
„ni in vivario ædium nobilissimi Viri a Jarnaco pulsato NB. pariete ad ci-
„bum confugiant.„ *Boylei* verò historia de piscina in horto prope
Genuam, cujus pisces ab hortulano, qvem videre neqveunt, certo sono
convocantur, *Philos. Works P. III. p. 41.* hæc est: „There is a pond
„on the side of a hill, where the wall being so high, that men could not
„look over it, nor be at all seem over it by the fish in the pond; yet that
„he (an credible person) has several times observed those fish to be called
„together by the Gardener with a certain noise he made forthat purpose;
„tho' neither this Gentleman, nor one else, could be discover'd by the
„fish, that readily, obey'd the summons.„ Qvodsi hæc testimonia
Excellentissimo *Rajo* innotuissent, nulli dubitamus, qvin aliqva parte vo-
luptatem inde sensisset, se non frustra cautelam de piscibus, pulsanda cam-
pana ad escam convocandis, *in appendice ad Willughbeji H. Piscium Nat.*
pag. 28. proposuisse; verba ejus hæc sunt: „Si campana pone parie-
„tem collocaretur, & nihilominus ea pulsata e latibulis egressi pisces eo se
„reciperent, unde sonitus exiret, qvin auditu donati essent, nullus adhuc
„relinqveretur dubitandi locus.„ Nec silentio prætereamus Prædium
Charlottenthal non procul a *Regiomonte*, *Celsissimæ Ducissæ Holsatiæ* hor-
tos Adonidis referens, ubi Cyprini lati ad tinnitum campanæ portatilis, qva-
cunqve

cunqve hora diurna pulsaveris, in Ichthyotrophio convocantur, ac illico
congregantur cibatus causa.

§. X.

Ex dictis igitur apparet, qvosdam Autores hæsitare, plurimos in eo
convenire, qvod pisces audiant. Omnibus nihilominus tamen non certo
constat, qva parte audiant; & licet *Severinus* post *Julium Casserium Pla-*
centinum lapillos sive Officula, pro organis internis auscultatoriis agnoscat,
externum tamen meatum auditus nullum manifestum piscibus esse dicit;
retineamus ipsius verba, qvod autor non in omnium manibus est: qvæ *pag.*
52. b. sic sonant: „Audire pisces palam est aqvæ intervallo. Est enim
„aqva intervallum auditui eorum, sicuti äer auditui terrestrium, ut tradi-
„tur ab *Aristotele*, *secundo de Anima.* Nulla tamen pars ei est manifesta,
qvæ sensus ministret audiendi; &c. &c.„ de organis verò internis *pag.*
95. hæc habet: „Facultatis auditoriæ (pisces) non sunt expertes,
„sed qvantum horum natura capit, participes, constantibus auscultatoriis
„Organis internis apprime nobilibus, qvorum unus, cum sit lapillus malleo
„respondens sensus percussorio, hic capite gestus suam facit audiendi prom-
„ptitudinem; qvod adnotavit *Ælianus lib. IX. cap. 7.* & si reclamarit futili-
„ter Andreas *Cæsalpinus in 5. qvæst. peripatetic.* „

§. XI.

Ecce difficultates permultæ! qvæ etiam *Willughbejum* in dubio reli-
qverunt, an oblongum in utraqve ultima frontis parte oculis proxima in-
sculptum foramen Zygænæ auditui Olfactuive aut utriqve (addidit forte
Clariss. *Rajus* verba ut arbitror) inserviat? similes difficultates etiam *Ju-*
lium Casserium Placentinum in declaratione *Tabulæ XII. p. 217.* Pentæche-
lei à recta, qvam incedere potuisset via deduxerunt, ut circa meatus au-
ditorios Lucii piscis in ipsis Olfactoriis detegendos nimis occupatus fuerit,
qvem ea propter *Clariss. Willisius* Libro de anatome Cerebri (*vid. Willughb.*
p. 6.) nominetenus, qvasi unicus sit, qvi in hunc errorem inciderit, no-
tavit. Neqve Beatus *Artedus*, *Suecus*, cujus præmaturam mortem dole-
mus, has difficultates superavit, etiamsi plures pisces, vivos præsertim,
dissecuerit, qvin potius in *Ichthyologiæ Parte II. p. 19. §. 45.* sententiam
tulit: „Pisces cetaceos omnes meatus auditorios externe habere,
reliqvos vero omnes iisdem carere, & conseqventer sonos seu voces
non videri percipere, præcipue, cum vocales non sint;“ ni-
hilominus tamen *pag. 20.* concedit, pisces Obscuro qvodam auditus sensu
præditos esse, ad percipiendos sonos gravissimos, nulla vero ratione vo-
ces articulatas exaudire putat. Prætermittimus hæc, nec hoc loco exami-
nare volumus, an tuto asserere potuerit, nullos pisces præter Cetaceos voca-
les esse, qvod vel Lamiæ vel Cobitides fluviatiles adeo insoni non sunt.
Mittimus pariter *Petri Martyris Lib. XVI. Hist. Nat. c. 57.* relationem de
piscibus

piscibus canoris, nec non piscem Hajul, qvi captus ejulare (*Neuhoff, Chin. p. 380.*) & Scorpium, qvi Gallus marinus See-Hahn & gallulare dicitur imminente tempestate. vid. *Micrælii Pomeran. Lib. VI. & alios.*

§. XII.

Auditis itaqve Virorum celeberrimorum rationibus in utramqve partem collatis, perpensis qvoqve eorundem Testimoniis de experimentis circa Auditum piscium, in illorum castra transimus, qvi piscibus sensum auditus tribuunt, idqve eo libentius, qvo probabilius nobis videtur, Aqvæ, in qva degunt pisces, intervallum ipsis nullo impedimento esse ad audiendum, qvin potius, argumento desumpto ab homine, qvi sonos verbaqve in contiguo hypocausto intercedentia per parietem audire non solum, sed & intelligere potest, in eo simul confirmamur, Pisces nec obtusius (*§. 7.*) audire, qvam reliqva animalia, sed æqve perfecto auditu, sibi proprio, præditos esse, ac alia animalia perfectè audiunt. Inter hæc forte dantur plura surdastra, qvam inter pisces obtusius audientes. Nemo sane dixerit: Pisces (inprimis ejusmodi Cartilagineos, qvorum integri oculi singulari membrana, licet tenuissima, clausi, ex. gr. Galeum Acanthiam sive Spinacem) in aqva obscurius videre, vel omnes debilius olfacere, qvam reliqva animalia in libero äere. Posito autem, non concesso, pisces obtusius audire, seqveretur tamen, qvod habeant Organa auditus, meatusqve auditorios, qvibus mediantibus motus tremulus ad organa, vel debilis sensus auditus, pertingere possit, licet difficillime meatus in plurimis piscibus sint demonstrandi, qvod longe sunt subtiliores meatibus externis piscium Cetaceorum valde subtilibus.

§. XIII.

Sunt præterea, qvibus in mentem venit: Pisces non nisi exserto capite & aperto ore natantes audire, dum verò capita demittunt, cum reliqvis sonum non percipere, illisqve os apertum, membranis certis mediantibus, loco meatus auditorii esse; probabilius enim ipsis videtur, pisces aperto ore extra undas, qvam per cutem à lateribus audire; qvasi verò tympanum reliqvorum animalium non sit cutaneum; vel (si in re ardua ludere licet) qvasi surdorum alias piscium excubiis nocte divisis, exserto capite oreqve aperto, Natura privative facultatem audiendi, ad modicum temporis spatium concesserit, ut scilicet Excubitores, audita hora, a stationibus liberari possint, qvi, si capita demittunt, facultate audiendi rursus privarentur.

§. XIV.

Circa Lapillorum, sive Officulorum in Craniis Piscium eorumqve numeri investigationem, periculum faciemus, an Organa Auditus, Meatusqve auditorios, qvadantenus in clariore luce exponere valeamus, admodum contenti, sicubi tentando qvædam offenderimus non plane vel ingrata vel nullius momenti; qvod superesse possit, jure meritoqve Peritissimis in Arte Anatomica nobisqve magis oculatis indagandum relinqvemus.

§. XV.

§. XV.

DE

LAPILLIS
EORUMQVE
NUMERO
IN CRANIIS PISCIUM.

Communiter dicuntur *Lapilli* Lapides, Ichthyolithi, qvod ad substantiam qvasi Siliciam accedunt, nobilissimæ Porcellanæ instar in plerisqve vel pellucidam vel semidiaphanam, unde etiam Gemmæ Antiqvis dicti; collisi sonum vel tinnitum, lapidum more, edunt, & facilius in pulverem redigi possunt, qvam piscium Ossa, vel qvæ vocantur aristæ, spinæve. *Casserio* & aliis Officula audiunt. Lapides Umbræ *Aldrovandi*, sic dicti Lapides St. Petri similesqve tantæ sunt duritiei, ut ignem e chalybe eliciant; nobis perinde erit, Lapillos an Officula vocites; extra dubium tamen ponimus, lapillos hosce, tanqvam partes Constitutivas intra Cranium piscium arcte colligatos cum Cerebro generari, ac ad certam magnitudinem pro definito volumine piscium, augmenta capere. Si qvis ejusmodi lapillos in sedulam inqvisitionem vocaret, confidimus fore, ut ex laminarum vel fibrarum numero & crassitudine, pro generum & specierum diversitate, annorum series, qvibus vixerunt, indagare & determinare possit, qvemadmodum in arborum truncis sectis circulorum numerus annos, qvibus vivens planta duravit, indigitat. Mirum, qvam variis ludant figuris, lapillosqve piscium unius familiæ, ut Lucii cum Salmonibus, &c. Rhomborum & Rhomboidalium aliorum, Cobitidum, Alosarum vel Clupeorum, Asellorum & reliqvorum, affinitatem qvoqve figurarum inter se habere; vel enim ad ellipticam aliamqve in longum ductam, qvandoqve angulosam, vel ad circularem similesqve figuras inclinant, forma tantum qva magnitudinem, incisuras, crenas, radios &c. se distingventes. *Mercato in Metalloth. p. 187.* peculiare videtur, natura lapillos in capite piscium gigni, ubi simul pisces aptiores talibus lapillis gignendis, inter qvos & paguros (c), exponit, nec non materiam, unde fiant, qvæ mucosa & glutinosa; *Fallopium* refellens, qvi lapidum materiam lapideum in mari succum statuit; *Assaltus* vero in *notis ibid.* nobis persvadere cupit, lapides in piscibus gigni eadem pene ratione, qva in cœteris animalibus, & notanter, prout lapis Bezoardicus fit. Modum fiendi vel generationem talium lapidum Aliorum judicio & enucleationi relinqvimus; nobis animus non est, nisi observa-

ſervationes de Lapillis, eorumqve numero & nonnulla phænomena circa illorum inveſtigationem obvia connotare.

(c) Cum Paguris Aſtacisqve res omnino aliter ſe habet; conferatur *Wormii Muſæum pag. 29. ſeq.* in primis Libellus memorialis incomparabilis *Reaumurii* in *Hiſt. Reg. Scient. Anni 1712.* & ſupplementum *An. 1718.*

§. XVI.

Anteqvam autem lapillos, qvos ipſi in Craniis piſcium hactenus invenimus, eorumqve numerum exponamus, evolvamus hiſtoriam, qvot illorum & in qvibus piſcibus antea jam fuerint detecti.

§. XVII.

Plinius, *Athenæus* & *Ælianus* à *Salviano* & *Severino* allegati obſervarunt lapides in Cerebro Aſellorum, aſt non niſi Majores duos; Idem *Plinius XXXII. H. N. 9.* totidem notavit in piſce Banchi ex Mugilum genere. *Plutarchus*, Libro de fluminibus, in Scolopide piſce, fluminis Arare, qvem *Salvianus* à nemine viſum eſſe dicit, lapidem grano ſimilem vidit, adverſus qvartanæ febris morbos valde utilem. *Bellonius de aqvat:* mentionem facit lapillorum Umbræ, Spari & Marlutii, qvi ſpecies eſt Aſellorum. *Salvianus* in capite Tincæ lapillos binos exiguos obſervavit. *Athenæus Libr. VII.* in cerebro Denticis, qvi Synodontes *Paulo Jovio Cap. XII.* *Mercatus p. 187.* Synodontidas in Capite piſcis modo dicti Synodontis, ſive Denticis, Gemmæ à *Plinio* dictos, de qvibus *Muſ. Calceolar. p. 96.* „qvia „in candore ſplendere qvoqvomodo videantur: formam habent oblongam, „altera tamen parte gibbam.„ De hoc piſce *Fr. Bouſſuetus carmine de natura aqvat: in Rondelet. p. 20.*

Si qvando piſcem mandis Συνόδοντα, caveto,
Nimirum lapides in capite ille gerit.
Nam mihi cum ſola diſtent ætate Synagris
Et Synodon, ſiet hic major, at ille minor.
Synagridos gemmis gemmas Synodontidas ergo
Anteferes, aliqva ſi bonitate valent.

Plura de Synodontidis, nec non de lapidibus piſcis Umbræ, infra *§. 29. ſeq.*
Idem *Bouſſuetus* de Hepato, *pag. 19.*
Felle caret —
Sed lapis in Summo vertice durus ineſt.
item de Ceſtreo *p. 93.*
Et gerit in cerebro pharmaca mira ſuo.
Nam qvos reppereris lapides operatus in illo
Nephritim excutient comminuentve tuam.

De

De Coracino lapide vid. *Aldrov. Muſ. Metall. p. 795.* & *Muſeo Moſcardo p. 140. ibi:* „Nel capo del Peſce Coracino, o Corvo detto da Vene„tiani, trovaſi una pietra dal nome proprio chiamata, di bianco colore, „e di varie forme giova alli dolori de gl' inteſtini„ confer. *Muſ. Calceol. p. 96.* & *P. Jovium ad ſu. Cap. VIII.* hic „In Coracini capite „lapillus invenitur, qvem puerorum collo pro amuletis ſuſpenſum regio „morbo adverſari, qvod les qvidam autores tradiderunt„ De Aurata & Dentalis piſcium lapidibus vid. rurſus *Aldrov. ad. l.* Sic qvoqve veterum Gemmæ Draconitæ, Sauritæ &c. prout Synodontidæ ſunt piſcium lapides, nimirum Draconis, Saur. &c. In Tiburonum capitibus lapides inveniri teſtatur Illuſtr. *Hans Sloane Voy. to Jamaica I. p. 23. circa fin. paginæ:* „The Stones in the Head of this fish are good for those who cannot make „water, and for pain in the Liver, vim. Rochefort calls these ſtones their „(Sharks) Cervelle„ *Muſeum Moſcardi p. 140.* & *Muſ. Calceolarianum p. 96.* alicum lapidem in capite Tiburonum agnoſcere videntur; in illo enim leqventia „Trovaſi una pietra nel capo del Peſce Tiburone „de mar indico, e di color bianco con concava da una parte„ in *Calceol. Muſ.* leguntur hæc: „Lapis ſatis magnus, in colore albicans, „in pondere gravis & ex parte concavus, qvem ſi guſtaveris, inſipidum di„ces.„ Ejusmodi lapidem a Calceolario deſcriptum nacti ſumus ab Amico ex Moſcovia reduce, qvi pondus VI. ℥ ſuperat; ut ſilentio prætereamus Percarum lapides, Pharmacopolis familiares, Carpionum ſpurios, ſive triqvetras Carolagines, qvæ & in aliorum piſcium faucibus, variantibus ſaltim figuris, ſive triangulari, ſive lenti-formi, ſive ovali, utrinqve convexa, ſimilibusve offendantur, & plures alios. Hoc tamen adhuc monemus, nemini audaciorum autorum patres, qvam duos piſcium lapillos, ſive unicum par innotuiſſe. Neqve recentiores, & inter hos *Welſchius* & *Bromellius* de pluribus ſolliciti fuerunt; *ille Hecat. I. Obſ. XXVIII* in cyprinis geminos, totidem in percis, muſtelis fluviatilibus, capitonibus, in Chryſophryve marina, Thymallis & in ſandulis obſervavit; *Bromellius verò in Act. Litt. Suec. An. 1725. p. 63.* non ſolum Catalogum reliqvit piſcium, qvorum lapides collegerat, verum etiam eorundem Examen ſtudioſe commendavit ſeqventibus „Inter neglectas diuqve deſideratas Lithogra„phiæ noſtræ partes Hiſtoria Ictyolithorum haud immerito cenſeri debet; „ſive enim originem eorum & generationis modum, ſive uſum ac virtutem „medicam reſpicias, utrumqve ignotum eſt, & a nemine hac usqvam, „qvod ſciam, rite examinatum. Per Ictyolithos autem intelligo — gemi„nos qvosdam exiguos & candidos lapillos, qvi inter plerorumqve piſci„um Crania generantur, & ratione coloris & ſubſtantiæ lapideæ inter ſe con„veniunt, ſed figura atqve magnitudine inter ſe differunt &c.„ *Willughbeius*, lapillos Cranii eſt prætergreſſus; *Artedius in Bibl. Ichthyol. p. 38.* in capite Percæ fluviatilis bulbum duo Oſſicula oblonga, plana & dura ſeu lapideſcentia invenit.

§. XVIII.

§. XVIII.

Julius Casserius Placentinus Pentæthesei p. 217. omnibus palmam præripuit; utpote, qvi primus tria paria lapillorum in cerebro Lucii detexit; &, si non adulari nullum involvit periculum, audeamus dicere, neminem *Casserio* simul propius ad organa auditus piscium accessisse, via licet, qvam pro meatu auditorio elegit, planè regia non fuerit, conf. *ipsius declaratio Tabulæ XII.* Ejus vestigiis inhæsisse videtur *Severinus (supra §. 9)* qvod mentionem facit lapilli malleo respondentis sensus percussorio. *Georgius Entius*, vel ipse *Charletonus* in *Mantissa anatom. Exercitationum pag. 81.* & *Onomast. Zoic. p. 207.* nervorum auditoriorum qvidem conspicuorum, & Ossiculorum meminit, an autem in vesiculis utrinqve duos an solitarios deprehenderit lappillos, certo non constat ex verbis: „Nervi auditorii „item sunt conspicui, & in laterum ibidem confinio, vesiculæ tenuissimæ, „aqvosæ sunt, in qvibus Ossicula duo auditoria talparum pedibus consimilia reperiuntur.„ De tertio pare, qvod Ossis lenticularis titulo investivit *Casserius*, nulla apud Severinum & Charletonum mentio.

§. XIX.

Ut propius ad rem, qvam nobis proposuimus, accedamus, fatemur, qvod desideratissimi *Bromellii*, Amici olim æstumatissimi, nec non Illustris Dn. *de Heucher* (qvi ad Latus Thesauri sui, lapidibus inprimis nobilioribus abundantis, copiam satis amplam lapidum primi Ordinis ex craniis piscium depolait) exemplis excitati, inqvisitionem in ejusmodi lapillos, unice in gratiam Museoli Nostri, suscepérimus. Tunc indistincte, prout fortuna tulit, ex variis piscibus, & crudis & coctis, lapillos collegimus, *duobus* omnino contenti; non enim circa initium Collectionis cogitaveramus, plures in Piscium Craniis dari, qvam duos; hinc qvoqve est, qvod Benevolus Lector in Tab. II. qvorundam piscium non nisi duos pro hac vice, sive unicum par, offendat; temporis enim penuria facultatem nobis abstulit, in similibus investigationem reassumere & reliqvos lapillos enucleare; inventis autem *fortuito quatuor*, sive *duobus Paribus* in nonnullis piscibus, curam nostram cogitationemqve in rem inopinatam contulimus, simulqve varios ea propter consuluimus autores, usqve dum in manus venerit laudatus *Casserius*; & ecce, Os, qvod appellat lenticulare, animum movebat, ut sedulo & in *Tertium Par* inqvireremus. Hoc sagacius Filia natu minima, sub moderamine nostro, in nonnullis coctorum piscium Craniis apprehendit; unde est, qvod tandem nobis proposuerimus experimentum cum Craniis Cobitidis fluviatilis, Smerling, & cum Craniis Lucii, Hecht, pro duobus extremis inter pisces diversæ magnitudinis assumptis. Res ex voto successit; nimirum æqve ex Craniis Lucii, ac ex capitibus Cobitidum plurimorum, tria reportavimus Officulorum paria. Qva autem ratione tractaverimus duo crania Lucii cruda, alterum minus, alterum satis insi-

gne, & qvæ nobis non nisi nostro, qvod dicitur, marte inqvirentibus Phænomena fortuito apparuerint, hoc loco prius expositur, qvam lapillos omnium piscium, qvos hactenus collegimus, exhiberemus.

§. XX.

Mediæ magnitudinis *Lucii Capite truncato*, Calvariam præparavimus. Tab. I. f. 1. & 2. Ad latera, circa basin Cerebri, deprehendimus utrinqve substantiam Osseam, semipellucidam, Ovalis parumqve convexæ figuræ. Tab. I. f. 1. 2. Inverso Cranio, ut magis commode & circumspectius aperiri possit, sicqve remota plane illa particula Ossea, apparebat *Vesicula* summe diaphana, instar guttæ aqveæ, ovalis figuræ, qvasi inflata, (Vesicula tenuissima *Charletoni* p. 17.) per qvam transparebant *lapilli* utrinque *bini*, major alter, alter minor, in fluido crystallino conspicui, pluresqve propagines; Vesicula cum pellicula recentis seminis ex fructu mali Granati comparanda, diuqve turgidiuscula in aqva frigida conservari potest. Figuris 1. & 2. absolutis, Calvariam in Spir. Vini immersimus; tandem Cerebro, licet minus circumspecte, exempto, fig. 3. *Casserii Os lenticulare* investigaturi, f. 3. ad alterum latus inflatam sive bullatam vesiculam priori vicinam & anteriorem cerebri partem respicientem invenimus, in qva *tertii paris lapillus* transparens latitabat. Singuli lapilli, sive Officula sua habent periostea, cum qvibus forte nervuli, vel tendines tenuissimi, qvos determinare non ausim, vel aliæ propagines cohærent. Tali modo, etiamsi Cerebrum superficiarie tractaverimus, *tria paria lapillorum* in situ naturali, inseparabilem nexum cum Cerebro habentium, obtinuimus.

§. XXI.

Ulterius *Casserii* experimenta examinare cupidi, sumpsimus aliud *Lucii majoris Cranium* Tab. I. f. I. Cujus in superficie mox offendimus *decem paria foraminum*, sive foramina externa viginti (*Casserius* non nisi Na- Tab. I. f. I. res exhibet, & *Artedus* duodecim circiter foramina numeravit). Adhibitis setis porcinis pro explorandis ductibus, Seta, qvæ a) immissa per ossa exibat in d); similiter ex b) & h) setæ apparebant in eodem foramine d); rursus, parum inflexa in b) seta communicabat cum c) & pari modo h) cum b. Literæ e, f, g, invicem inter se communicationem habebant omnia modo dicta foramina amplam copiam mucaginis continuatim fundebant. Nares A. A. A. A. magnæ, patulæ, duplicatæ, intervallo vel septo notabili distinctæ utrinqve. In Narium foramine anteriore, sive rostri extremum versus, a dextra in Tabula, à sinistra vero in Cranio ipso, in qvod scilicet foramen lumen incidere potuit, [illegible], prout umbratilis in foramine videri potuit, picta. Sinistro (in figura) foramini immissa seta intrabat sponte in ductum, qvi ostenditur fig. II. a) ad Cerebrum tendens; Ductus ille parieti orbitæ oculi contiguus; Tab. I. f. II.

guus; b) est validus nervus; reliqva in ipsa figura. Tandem per mem-
f. I. k. branam k) fig. I. qvæ tres, vel qvatuor lineas demissius intra ossa expansa, misimus setam in foramen B. fig. I. Hæc, qva maximam longitudinem, libenter intrabat, seqve NB. occultabat in Calvaria. Reliqvimus eandem in statu qvo, & Cranio ad justam mensuram figuræ IIdæ serra divi-
f. III. so, ac aperta Calvaria & detecto Cerebro fig. III, seta, prout apparet reflexa, altera extremitate, qva foramini B. fig. I. immissa fuerat, distincte osculabatur lapillum secundi paris fig. I. 2. b); propter umbram, qvam ossa Calvariæ lumini opposita inducebant, vesicula cum lapillis binis in figura III. b) penicillo distinctius exprimi non potuit. Qvænam vero di-
c. verticula sint, qvæ seta reflexa perrepserit, & utrum c, fig. III. Ossis petrosi, aut alius, nescio cujus, vices subeat, periciores, qvi se Anatomicos profitentur, judicent; similiter, qvid obstare possit, qvo minus major lapillus pro incude, proximus illi minor & longiusculus pro malleo, sive percussorio, proximior vero & minimus orbicularis ac crenatus pro osse lenticulari Casserii, sive orbiculari, vel loco stapedis, foramina denium B. B. f. I. pro meatibus Auditus externis, & vesicula ovalis figuræ, diaphana, §. *20.* pro tympano habenda? Officula distinctius sunt lustranda in Tab. II. fig. I.

§. XXII.

Ut qvoqve custodire, qva fieri potuit, solutum ex majori pisce *Cerebrum* (qvod in Sp. V. conservamus) appareat, inversum, summaqve in-
Tab. I. f. IV. dustria delineatum exhibemus Tab. I. f. IV. ubi a) *vesiculam* (vel si mavis sacculum) in qva *Os lenticulare Casserii*, b) vero *Vesiculam* cum *binis majoribus lapillis*, velut incude & percussorio utrinqve, in situ naturali, ostendunt; plexus vel nervulorum, vel cavarum propaginum, vel similium, & reliqva, in figura ultro sese offerunt. Qvibus omnibus & singulis cum Tab. XII. *Casserii* collatis, haud difficulter apparebit, pro virium nostrarum infirmitate in vestigiis ejus omnes contendisse nervulos nostros, ut rem ipsam in clariore exponeremus luce.

§. XXIII.

Animus nobis est, ut & Cranium Mustelæ maculosæ & ex piscibus cartilagineis Cranium Sturionis diligentius perlustraremus; si res ex voto successerit, post Syllabum Tabulæ II. *Benevolo Lectori*, qvid in iis, minimum in alterutro eorundem observaverimus, rationem reddituri.

§. XXIV.

SYLLABUS TABULÆ I.

Fig. I. & 2. Calvaria Lucii minoris inversa. *(§. 19.)*

a. a. a. a. Denotant corpusculum membranosum, sive vesiculam dia-

phan.

phanam utrinqve, in qva bini lapilli, major & proximus illi minor.

b. b. Ex illis minor, longiusculus, percussorius; in situ naturali. Utriqve sunt mobiles. Reversa si consideratur calvaria, anterior pars est α, posterior vero β.

Fig. 3. Cerebrum exemtum, in basi sua confidens; antica pars α, postica β.

a. Bullula membranosa, in qva tertius lapillus, sive Os lenticulare *Casserii* transparet.

b. Idem Officulum exemptum ab utraqve parte delineatum.

Fig. I. Cranium Lucii majoris, sive Esocis Plageoplatei *Artedi* (§. 20.)

a — h. Foramina minora, præter minima: insignem qvantitatem viscidi humoris successive deferentia.

A. A. -- A. A. Nares; qvas recte descripsit *Artedus:* magnæ, patulæ, duplicem aperturam utrinqve habentes, cum distantia notabili inter duo foramina; mox ante oculos sitæ.

B. Foramen: An meatus auditorius externus?

i. Membrana: intra Nares apparens, venulis sanguiferis, ramosis, picta.

k. Membrana: in cavitatem foraminis B. circiter qvatuor lineas demissa, structura a membrana Narium diversa.

Fig. II. [illegible] pars Cranii, juxta meatus auditorios separata, & inver[illegible]

a. Canalis ad Cerebrum tendens; an ductus Olfactui inserviens? Orbitæ Oculi contiguus; qvem sponte transibat seta porcina Foramini A. f. I. immissa.

b. Nervus satis validus; similiter Orbitæ oculi incumbens; qvalis, an Olfactorius? de Nervis Olfactoriis Artedus in *Philos. Ichthyol.* p. 43. qvod recto tramite a Cerebro ad Nares extendantur.

Fig. III. Calvaria; detecto Cerebro apparet seta, qvæ foramini B. fig. I. intrusa. Antica pars α, postica β.

a. Qvo loco Seta incurvata, altera extremitate corpus membranosum, sive Vesiculam tenuissimam, qvæ duo continet lapillorum paria, & notanter lapillum secundi paris tangit; qvi, dum movetur, jucundo aspectu majorem osculatur, rursusqve redit in locum suum.

b. Corpus illud, qvod modo diximus, membranosum; sub umbra, qvam extantia ossa inducebant, dimidio minus pictum.

c. An pro osse petroso, an pro Cribriformi habendum?

Fig.

Fig. IV. Cerebrum exemtum & inverſum, cum nervulis & plexibus propaginum, qvotqvot obſervare licuit. Anterior pars α, poſterior β.

a. Veſicula, ubi os lenticulare; verſus anteriorem partem cerebri.

b. Veſicula duorum Lapillorum majorum; verſus poſteriorem partem cerebri.

§. XXV.

Ipſos deniqve lapillos ex Craniis variorum Piſcium deſumtos, & a Pare dulciſſimæ prolis ab utraqve parte delineatos expoſituri, plerumqve Ordinem temporis, qvo ſucceſſivè ex Craniis eruti ſunt, obſervabimus, modo Unicum par, modo duo *(vid: §. 18.)* modo tria exhibituri; nulli dubitantes, in omnium piſcium Craniis minimum tria & qvidem diverſa plane lapillorum paria exiſtere; ſed patientia opus eſt exqviſitiſſima, ut experimenta repetere poſſis oculis digitisqve attentis; vel vicies multa & varia venatio ad captanda tria paria in craniis Aſellorum minorum (Pomochlen, Dorſch) inſtituta, non tamen, niſi unicum, nimirum par primum, qvod mox obvium, reportatum; tandem ex detectis latebris, ſcilicet minutis ſacculis inter propagines, reliqva duo paria, acu mediante, apprehenſa; nec crederes, hæc, cum primo pare comparata, lapillos eximiæ parvitatis abſolvere. Neqve ſuſpiceris, *Curioſe Lector*, omnes lapides, vel oſſicula in omnium piſcium craniis paria loca habere, ubi delitescant. Facilius inveniuntur in capitibus productis piſcium ſpinoſorum, & qvæ in longiuscula ac lata roſtra exeunt; detecto pare primo, ſive duobus majoribus oſſiculis, proximi illis à parte poſteriore cranii, ſunt lapilli percuſſorii. Tertium par non procul ab extremo lapidis primi paris, roſtrum verſus, in ſingulari qvidem membrana, nexum tamen cum reliqvis habente, deprehenditur; in aliis craniis ex gr. Cyprinorum ſimiliumqve, tria paria altius in antica parte utrinqve, ibiqve intra oſſa primæ vertebræ proxima & triqvetræ cartilagini oppoſita qvaſi ſepulta hærent, ut cultro acuto opus habeas, ad detegendos ſacculos, in qvibus lapilli; Longe difficilior eorum apprehenſio eſt in nonnullis piſcibus cartilagineis, cum horum Crania, inter cartilagines, qvandoqve Oleoginoſa; qvod in capitibus Sturionum ad nauſeam usqve experti ſumus; itaque non ſtatim intermittas venationem, ubi illico non apparuerint, quas ſectaris, piſcium gemmæ.

§. XXVI.

SYLLABUS TABULÆ II.

Fig. 1. a. Lapillorum tria paria Lucii, ſive Eſocis, roſtro plagioplateo: Hecht.

b. Major lapillus denuo pictus; ex piſce cocto, in cujus rimula ſubſedit alter lapillus percuſſorius. Nam in coctorum piſcium diſcerptis craniis lapilli ſecundi ordinis in majorum rimulis, qvæ in parte parum concava ſunt, (ſi ellipticam vel aliam in longum ductam figuram habent) vel in foveculis, ab altera parte majorum lapidum conſpicuis (ubi ad circularem figuram inclinant) rupta veſicula, ſubſidentes inveniuntur.

Fig. 2. Salmo nobilis; maculis cinereis; Lachs; reliqvorum ex hac familia lapilli parum differunt.

3. Salmo *Artedi* Vtus; vix pedalis; Salmulus; *Gedanenſium* Möllitz. Salmones reliqvos, imo Truttas, ſapore grato & rubedine carnis antecedit; duo paria.

4. Trutta; Fohre; Forelle. Salmonata, Trutta maculis rubris, Lachs-Fohre, ſimilibus gaudet lapillis.

5. Thymallus; Æſche, Eſche; piſcis delicatulus; ſalubrior Trutta.

6. Marena *Schoneveldi;* Marene; piſcis in deliciis, tam coctus, qvam infumatus; tria paria.

7. Harengus; Hering.

8. Cuculi Species, maris baltici. Vulgo, Scorpæna (cujus tres varietates habemus) & cuculus, ſub nomine See-Hahn veniunt; duo paria; poſt tabulam ſculptam acceſſit tertium par.

9. Scorpæna, rictu ranæ piſcatricis; duo paria; tandem & tertium par.

10. Aſellus minor; viridis; maris Baltici: grünbunte Pomochel; ſi ſalitus: Dorſch; circa littora *Gedanenſium* IX. vel X. ſpecies occurrunt, magnitudine corporis, (qvidam enim nunqvam pedalem longitudinem excedunt) Capitis forma, colore & cirrhis diverſæ; ſi pro varietatibus habere velis, mihi hoc loco perinde. Tria paria.



11. Lucio-Perca *Geſn. Schonev.* Sandat; Sannat; tria paria.

12. Perca major; ſimpliciter Barſch; marinæ pedalis ſunt longitudinis; tria paria.

13. a. Perca minor: Lacus Tuchelini, ſive Tuchum, haud procul a Gedano: Kaulbarſch; Horum mentio fit *in Epit. Tranſact. Phil. T. 320.* Piſces ſæpius ad 8. pollices excreſcunt, inqve ſummis deliciis ſunt; qvandoqve pro ſingulis 9. vel 12. pendimus groſſos, ſive tres vel qvatuor groſſos imperiales. Tria paria.

b. Perca minor Viſtulæ, Habiqve recentis. Tria paria.

14. Muſtela maculoſa; omnium nobiliſſima; *Schonev.* Qvappe; duo paria.

15. a. Silurus, Wels; parvulus fuit; in magnam molem excreſcens; tria paria.

b. Silurus; cujus caput duos in diametro ſuperavit pedes. Tria paria;

ria; qvæ feliciter Illuſtr. Dn. *de Heucher* nuperrimè *Varſaviæ* apprehendit, & nobiscum communicavit.

Fig. 16. Rhombus aculeatus, *Schonev.* Steinbutte.

17. Rhombus, ſive Paſſer maculis rotundis, miniatis; ſtrictè nobis Flunder; infumati, nobiliſſimi ſunt *Memelenſes* & *Helenſes*. Poſt abſolutam tabulam acceſſerunt reliqva paria.

18. Rhombus ſqvamoſus, non aculeatus, minor; Blatteus.

19. Cyprinus nobilis; Karpe; duo paria; acceſſit Collectioni noſtræ tertium par, qvod a Cyprini lati tertio pare parum differt.

20. Cyprinus latus; Brama; Braſſem, Praſem; huic congeneres, ut Weisfiſch &c. lapillos figura ſimiles habent. Tria paria.

21. Caraſſius, maximi moduli; latiſſimus; dictus aureus: Gold-Karauſch. Tria paria.

22. Caraſſius, ſimpliciter Karauſch; corpore productiore minor.

23. Capito; *Gedanenſibus:* Geiſter; duo paria.

24. Capito; qvi Zerta; qvod carnem habet ariſtis plenam.

25. Rutilus; Rubellio, *Schonev.* Rotauge. Duo paria.

26. Tinca; Schleye; mediæ ætatis; duo paria.

27. Aculeatus; Stichling; Stechbuttel; tanta multitudine capiuntur, ut incolis Inſulæ Nehringæ in cocturam Olei craſſi, vulgo Trahn, cedant.

28. Tobianus; Tobias. Sandſpiring. Acceſſerunt reliqva paria.

29. Anguilla; Aal.

30. Halecula; Encraſicholi ſpecies; qvi Latulus primus: Breitling; prout Sardellæ vel Anchovics condiuntur ſale.

31. Halecula, qvi Latulus alter, Uckeley. Dorſo ex viridi fuſco; qvod ſupra lineam longitudinalem ruffus ſeqvitur color; infra lineam ad latera & in ventre argenteus. Duo paria.

32. Cobitis, qvi eſt fundulus: Grundling; duo paria.

33. Cobitis nobiliſſimus, fluviatilis; Smerle; Schmerling; tria paria; ſinguli VI. lapilli ſunt bis (nimirum ab utroqve latere) non ſolum in naturali magnitudine, ſed etiam ſub microſcopio delineati.

34. Sturio, Stör; ex capite $21\frac{1}{2}$ poll. longo. Tria paria. Lapillus percuſſorius, literæ L. qvodammodo ſimilis, nec non os lenticulare ſimul ſub microſcopio picti.

35. Barbus; Barbe; fluminis Albis; duo paria. Accomodata manu *Generoſæ Natæ* Illuſtris Domini *de Heucher* capta. Perenni memoria Ejus exemplum induſtriæ, in colligendis pro Genitore piſcium

ſcium lapillis primi ordinis, qvorum copiam 1737. Dresdæ vidimus, retinemus, qvod ad reliqvos inveſtigandos nos excitavit.

§. XXVII.

Spem injecimus §. 22. ulterius perluſtrandi Crania Sturionis & muſtelæ maculoſæ. Periculum ſuſcepimus. Fig. A. Tab. II. exhibet caput Sturionis ad qvadruplum abbreviatum; ubi a a) meatus Olfactorii externi, ſive Nares, b) vero meatus auditorius ad Opercula Branchiarum, figura creſcentis Lunæ. Diſſecto capite Ductum auditorium perſecuti ſumus intra cranium cartilaginoſum usqve ad corpus membranoſum, in qvo tria (fig. 34. §. 25.) invenimus lapillorum paria. Meatus Olfactorii a, a.) & auditorius b) ſeparatim ad naturalem magnitudinem picti. Ex minore Sturione oſtendimus ſtructuram cavitatis alterius Narium foraminis, ſepto reſecto, Capitellum Papaveris ſatis apprimè referentis, fig. d). Fig. B. exponit corpus membranoſum; α, ſacculus eſt lapillorum primi & ſecundi, β, vero ſacculus tertii ordinis lapidis ſive Oſſis lenticularis; γ γ, meatus auditorius internus cavatus, in ſtatu naturali ſimiles plexus formans qvales in Lucio & muſtela maculoſa obſervavimus. Reliqva aliis in Anatomia comparata verſatis inveſtiganda relinqvimus; ex dictis interim patet, meatus & Organa auditus in piſcibus cartilagineis pariter ſe habere ac meatus & organa auditus piſcium ſpinoſorum. Tab. II. A. B.

§. XXVIII.

In TAB. III. expoſuimus Cerebrum Muſtelæ Maculoſæ, ſatis feliciter ex Cranio deſumptum, ita ut maxima pars meningis, ſ. matris tenuis, appareat. T. III.

Fig. 1 Cerebrum in baſi conſidens. Fig. I.

a. Veſicula, continens binos lapillos; cum ductibus ſuis & propaginibus, ubi, ni fallimur, plexus c. c. c. vices canalis ſemicircularis ſubire videntur, qvod cavatos deprehendimus, prout in Sturione.

b. Latibulum tertii lapilli, qvem hac vice ex veſicula ſua ſolvere noluimus, libentius illæſum cerebrum cum propaginibus in Spir. V. conſervaturi;

α) anterior, β) poſterior pars cerebri.

Fig. 2. Inverſum Cerebrum, ubi in Veſicula a) a) lapillus diſtinctius tranſparet. b) b) locus tertii lapilli. c. c. c. Canales qvi in fig. 1. Fig. 2.

α) anterior β) poſterior pars cerebri.

Fig. 3. Adjunximus Cranium Percæ minoris, in qvo foraminula ad auditum ſetæ a a), meatus olfactorios ſetæ b. b. indigitant. Fig. 3.

§. XXIX.

§. XXIX.

Forte, si DEUS vires suppeditaverit, supplementa lapillorum & phænomena in aliis piscibus obvia, pari alacritate cum curiose doctis communicabimus; Etenim post absolutam Tabulam II. ex plurimis piscibus, qvorum non nisi unicum vel duo paria lapillorum modo exhibentur, vel reliqva omnia, vel tertium insuper desideratum lapillorum par obtinuimus. Lapillos ipsos in Capsula qvadrata ex Orichalceis laminis facta, & cera nigra, qvantum satis, repleta, gemmariorum more, disposuimus; parum insuper solliciti, de qvorundam perverso judicio, qvi, Apitiana sectantes Condimenta, existimant, carne consumpta, piscium Ossa, non nisi felibus porrigenda esse.

§. XXX.

Restat, ut lapides Umbræ piscis, qvem Græci Σκίαιναν, sive sciænam dixerunt, in Mus. Metall. *Aldrov. p. 796.* & lapides St. Petri in collect. *Vratisl. Tentam. XVIII. p. 612.* qvorum mentionem *§. 16.* fecimus, paulò propius consideremus. De ipso pisce Umbra Autores discrepant, prout pluribus legere licet apud *Aldrov. de Piscibus p 78. seqq.* Ipse verò *Aldrovandus* Umbram Coracino simillimum esse perhibet, ita, ut Coracinus pro Umbra & Umbra pro Coracino Romæ vendantur, ejusqve lapides eandem facultatem cum lapillis Coracini habeant, nimirum contra dolorem Colicum. vid. *Aldrov. de pisc. p. 83. Museo moscardo p. 140. Museum Calceolar. p. 96.* & *Paul Jov. cap. VIII.*; unde *Bellonius de aqvat. p. 118.* „qvod prægrandes hujus piscis calculos aurifici argento inclusos, divende-„re soleant, appellentqve Pierres de coliqve;„ *Boussuetus* vero *all. l. p. 11.* præsertim contra nephriticos dolores utiles prædicat:

In pretio Umbra etiam nunc est, velut extitit olim,
Divitibus siqvidem competit iste cibus.
Ejus enim caro svavis & est, & candida, qva fit
Album jus fieri qva & Gelatina solet.
In capite inventi lapides conferre feruntur
Arqvato morbo, nephriticisqve simul.
Qvin etiam panos sæpe intestina sciænæ
Sqvamimæqve exustæ graviter excutiunt.

Similes laudes celebrant *Mercatus Metalloth. p. 187.* & *Commercium Litterarum Noriмber. An. 1735. p. 210.* Nostrum non est, in virtutes Lapillorum inqvirere; conferri tamen poterit *Marchais Voy. de Guinée I. p. 31.* Ubi de lapidibus Coliqves, ex Asellorum majorum capitibus (secundum autorem) & Bouges, ex Cochleis, hæc addit: „On les prend (les Coli-„ques) dans les têtes des morues; je pense pourtant, que ces pierres & les „Bouges ont à peu près autant de vertu les unes que les autres, c'est à „dire: peu ou point„

§. XXXI.

Aldrovandus præter Auratæ & Dentalis piscium lapillos in *Mus. Metall.* qvinqve communicavit icones, qvorum fig. 1. 2. 3. Corvuli sive Coracini, figuræ vero 4. & 5. Umbræ lapides repræsentant. Lapidem Corvuli describit, qvod sit *gibbosus juxta partem exteriorem, & tuberculum qvoddam habens, cum appendice, eminentem, juxta partem interiorem; hunc non multum discrepare à lapide Piscis* Umbræ, cum durus & candidus uterqve sit, *(vid. supra §. 16.) in eo tamen ambos differre, qvia lapis* Umbræ *juxta partem superiorem aliqvantulum bifidus.* Ejusmodi lapides in *Basilii Besleri* continuatione Rariorum perperam sub nomine Asellorum veniunt. Cum illis comparanda tria paria qvæ liberalitati Fautoris, Magnifici Domini *Valentini Schlieff Consulis Gedan.* debemus. Horum accuratas figuras fieri fecimus; qvi Tab. I. Fig. 1. exhibentur lapides, parum & non nisi in inferiore parte tuberculisqve inter se differunt; attamen neqve Umbræ neqve Corvuli lapides dixeris; qvod uterqve candidus non est; sed in superiore parte coloris intense pulli; in inferiore qvasi ex Ochro pallens; interim pisces, ex qvorum capitibus desumpti lapilli, ad unum idemqve genus, cum Sciæna ac Coracino pertinere, nulli dubitamus. Tertium par, qvod in Tab. IV. lit. D. D. addidimus, forsan vel est Corvuli, vel Umbræ, sunt enim lapilli in inferiori parte toti candidi, & in superiore parte colore luturæ carnis simili, leviter saltim, in eminentiis tincti. Absolutis Tabulis Celeb. *J. P. Breynius* nobiscum communicavit similem Lapidem, erat autem superioribus aliqvantum ponderosior & major; hunc pro vero Umbræ l[illegible] cum Aldrovando agnoscimus, qvod totus & sine ulla macula albus est. Alius apud Eundem Amicum, coloris ignave pulli, irregularis formæ & figuræ, levis, qvasi sit superioris partis cortex lapideus, in inferiore parte ita granulatus & scaber, ut, inprimis in loco, ubi regulariter tuberculum internus, exostosin passus videatur; observatu dignus; qvem ab utraqve parte pictum ostendimus in Tab. V. Fig. E.

Tab. I. f. I.

T. IV. D. D.

§. XXXII.

Qvod ad *lapides St Petri*, qvi etiam lapides *Asellorum* in *Collect. Vratislav. Tentam XVIII.* vocantur, attinet, satis nobis compertum habuimus Asellos majores, Cabbeljau sive Stockfisch, ejusmodi lapides non fovere, qvapropter Aselli integrum desideravimus caput, qvod tandem a Nauclero, cujus amicitia utimur, pauco Sale conditum ex Oceano nuperrime obtinuimus. Hujus lappillos una cum parte Cranii vid. in Tab. VI. Fig. II, & mox dijudicabis, qvod plane nullam cum lapidibus St. Petri similitudinem habeant. Qvicqvid autem sit, illi, qvorum figuræ in alleg.

 Tentam.

Tentam. Coll. Vratisl. ad An. 1721. Dec. Class. IV. Art. 7. n. 3. exhibentur, vocantur LAPIDES SANCTI PETRI, qvod imaginatam faciem humanam repræsentent, in memoriam Petri Piscatoris. Ibidem dicuntur, *in Officina Regia Berolinensi substituti in locum Ossium Manati*, & cum nobis aliqvot abhinc annis innotuerat Beatum *Neumannum* M. D. & Chemiæ Practicæ Prof. Publ. celeberrimum, Cranium possedisse piscis, in qvo fluctuabant lapides modo dicti, idem Cranium nuperrime ex liberalitate humanissimi Domini *Conradi*, qvi in locum Beati Neumanni successit, nacti sumus; qvapropter publicas ipsi referimus grates. Aperto Cranio, duos eqvidem desumpsimus lapides candidissimos, & nonnihil pellucidos, ast nihil commune cum simulacro humanæ faciei habentes; Gemmas potius *Plinii* Synodontidas esse suspicamur, qvod adeo in candore splendent; Conferatur Tab. IV. ubi a, cranium pronum, b, supinum, c, lapides desumpti & ab utraqve parte delineati. Sunt autem Synodontes pisces sive Dentices proximi Auratis & Pagris, Romæqve advectitii ex Illyrico Dalmatiæqve litoribus. *Id genus* autem *obsonii Medici magnopere detestantur*, prout scribit *Paulus Jovius de Romanis piscibus cap. XII*, & ante alios *Petrus Aponensis, qvi rudi illa tempestate divini Conciliatoris cognomentum* (unde forte cognomen Lapidum St. Petri nacti sunt Synodontidæ) *in ea optimarum literarum strage promeruit. Is enim pisces semel coctos, asservatosque & præsertim vasorum conclusos operculis mortiferam qvalitatem acqvirere, mandentesqve certo plerumqve veneno inficere, ratione atque experimento deprehendisse affirmavit;* non tamen confundendi sunt lapides St. Petri cum Pisce Sancti Petri, sive Citula Romanorum, & Zaphiro Venetorum, qvi e genere piscium planorum est, similitudine Istricis, ipsa dorsi acie aculeata, capite extento, ore latissimo, de qvo *P. Jovius cap. XXVII.*

§. XXXIII.

Atqve hæc sunt, qvæ de PISCIUM LAPILLIS compendiare dicenda modo habui. Qvodsi mendarum, qvos lubenter evitare cupio, illaqueatus periculis caulam *Piscium Cartilagineorum* & *Spinosorum* de *sensu AUDITUS* ejusqve *Organis* minus feliciter egi, veniam in re satis ardua me impetraturum eo certius confido, qvo facilius me oculatiores rem in claritudine exponent, ubi lippitudine me laborasse observaverint. Eandem materiam, inter alia Observatu digna in piscibus *Cetaceis* reassumpsi, cum fortuito ad manus venerunt *Tursionum s. Phocænarum* Femina prius, postea Mas. Horum *Anatomen* videre cupidus cum Viro in excellenti arte Versatissimo Doctissimoqve *Dn. de la Motte* Jun. M. D. & Practico hac de re conveni. *Vir humanissimus* voto annuens pisces successive in ædibus meis Cultro anatomico subjecit, mihiqve & Amicis præsentibus summa facilitate, qvæ demonstranda & qvæ investiganda desideravimus, ad oculum exposuit. Gratias ea propter publicas Ipsi habeo, nec non, qvod rogatus Observata conscribere

scribere voluit; unde est qvod TIBI, *LECTOR BENEVOLE*, Schedulam memorialem *Viri Doctissimi*, cui non nisi pauca adjunxi, cum delineationibus rerum huc pertinentium Appendicis loco exponam, tandem Colophonem addent nonnulla a me *observata in Capite Rajæ* dentibus acutissimis recurvis. Qvod autem justo serius prodierit *MISSUS PRIMUS*, culpam conjicias in immitem superatæ hiemis asperitatem, qvippe qvæ & Chalcographis necessitatem imposuit, cunctanter utendi cælo. Priorum Tabularum qvatuor curam benevolenter in se suscepit Nobilissimus & Generosissimus *CLIFFORTIUS*, Vir ad bene agendum & ad commoda Historiæ naturalis promovenda natus. Curatissime Figuræ sculptæ venustate simul affluunt; nec credo, TE, Amantissime Lector, aliqvid in Cælamine desideraturum; hoc solummodo TE rescire desidero, qvod *Vir Optimus*, munus antecedens Horti sui, inter instructissimos celebris, muneribus modo cumulaverit, cum, præter omnem præsumptionem vel exspectationem, non solum æneas sed & prælo mandatas Tabulas præfatas Qvatuor affectuose ac liberaliter obtulit, ut iisdem in gratiam hujus Missus uterer. Pietas ingratitudinis tabe me laborare judicaret, si TIBI id reticerem, qvod *Vir Honestissimus* nunqvam publicasset. Omnia simul in Tua commoda, qvæ ex publico commodo Tua sunt, redundant, & qvodsi insuper Conatus meos TIBI inserviendi qvalescunqve in bonam accipias partem, iniqvi rerum æstimatores me non deterrebunt, qvin propediem TIBI *Tentamen de PISCIBUS, qui PULMONIBUS gaudent*, ad justum numerum & ordinem naturalem redigendis exhiberem.

Ælianus in Præfat.

Nunqvam omnia omnibus placent, aut studio videntur digna omnibus omnia.

I. ANATOME PHOCÆNÆ,

AUCTORE DN. DE LA MOTTE; GEDANENSI, M. D.

Nuperrime, die 25. April a. c. 1739. à - - - - - *Jac. Theod. Klein*, rerum naturalium indagatore - - - ad *Phocænæ Anatomen* celebrandam vocatus; consiliis hujus Viri simul fultus, ut qvam accuratissime occurrentia adnotarentur. Qvocirca, ut Progressus hujus Sectionis bene cederent, Autores consuluimus hunc in finem varios, Anatomen Phocænæ tractantes. Fuerunt itaqve Duces nostri Viri Præcellentes: *Willughbejus*, vel potius *Rajus*, *in Hist. Pisc.*; *J. D. Major in E. N. C*; *Edw. Tyson* Anatomy of a Porpess London 1680. 4to. *J. A. Kulmus in Coll. Vratisl.*, *Blasius &c.* Via horum ExcellentissimorumVirorum sic strata, vestigia eorum secuti sumus, & qvæ à nobis reperta, fideliter notata sunt, hinc & descriptionem nostram qvalemcunqve anatomicam qvam modeste aliorum addimus labori; verum consentientia in Sectione nostra cum illorum Virorum Anatome huc iterum exponere, supervacaneum duximus.

I. *Piscis*, *Femina*, prius nobis oblatus, longitudine erat qvatuor pedum ab Extremo rostri ad exitum mediæ caudæ.

Umbilicus ægre distingvi poterat; & loco leviter notato, cute adipeqve remotis, vasa ejus optime conspiciebantur; distabat autem Umbilicus 7. pollices à Vulva.

II. *Vulvæ* latera comitabantur rimæ duæ, qvarum dextrum altera, altera sinistrum occupabant latus, Mammæ dictæ, de qvibus infra.

III. Foramina duo subtilissima, in unoqvoqve rostri latere *Nares* designabant, unumqve pollicem cum dimidio ab apice rostri, latera versus dissita.

IV. *Meatus auditorius* ab oculi cantho exteriori duos remotus erat pollices, foramen formans minutissimum. Cetera ad externa pertinentia elegantissime descripsit *Major E. N. C. Dec. A. III. Tyson &c.*

V. Admoto jam Cultro anatomico, cute adipeqve separatis, *Musculi* visui se præbebant, qvorum hic describere nonnullos animus est.

Lineæ albæ lineamenta aderant a fibris tendinosis amborum rectorum formata.

VI. *Panniculus carnosus* statim sub adipe conspiciebatur, ægre verò separari poterat ob fibras per adipem sparsas.

VII. *Musculorum primus* erat *Obliquus ascendens*, longus, gracilis, sine inscriptionibus tendinosis, ruberrimus; carnosa pars duos pollices lata. Oriebatur in ea parte Sterni, ubi pars cartilaginosa secundæ Costæ veræ Sterno inseritur; conjungitur aponeurosi sua cum scapulari minori; finitur juxta Vulvam in aponeurosin, qvæ caudam usqve progreditur; ad Hypo-

Hypochondria aponeurosi sua tendens, infra musculum descendentem expanditur; subtilior tandem evadit dorsum petens.

VIII. *Obliquus descendens* est musculus latus, totus fere carnosus. Oriebatur a mucrone Ossis sterni; inserebatur musculo recto, cujus fibræ carneæ tam arcte cum fibris rectis connexæ erant, ut ferè vestigia separationis perscrutanti negarentur. Insertio ad inferiora accurate investigare non potuimus, obstabant enim partes genitales, qvas ulterius examinare animus erat.

IX. *Transversalis* est Musculus largus; Oriebatur à costis veris, spurias tegens, muniensqve peritoneum parte sua tam carnosa, qvam aponeurotica, terminabatur infra musculum rectum in aponeurosin sat validam, ubi etiam conjungebatur cum musculo transversali, ab opposito latere proveniente.

X. *Rectus* est Musculus longus, validus, densis stipatus fibris, sine inscriptionibus tendinosis; à summo Sterni apice ortum trahens, rectoqve itinere inferiora petens.

XI. *Serratus anticus* est Musculus largus, novem costis insertus denticulationibus suis, septem nempe veris & duabus spuriis; oriebatur a prima Costa vera; tendebat corpore suo supra omnes costas spurias; veras verò ad partem usqve cartilaginosam seqvebatur; circa finem harum costarum [illegible] aponeurosi; parte autem carnosa ad vertebras progrediebatur.

XII. Aderant & *Pectoralis*, *Scapularis*, *Rhomboideus* aliiqve, qvorum [illegible], ut & jam descriptorum in Phocæna mare tradituri sumus descriptionem, redabant enim plura adhuc inqvirenda; hinc Musculi supradicti cultro [illegible] examinari fugerunt.

XIII. Aperto jam *Abdomine*, *intestina* solo visu in *tenuia* & *crassa* dividi poterant, hocqve discrimen tactu magis manifestabatur. *Tenuia* latus præcipue dextrum obtegebant, colore viridi imbuta; Signum præsentiæ existimavimus bilis. Notandum insuper velim, piscem recentissimum nec ulla putredine infectum fuisse. In latere sinistro intestina *crassa* situm obtinebant, colore [illegible] prædita.

XIV. *Ventriculum*, *Omentum*; *Lienem*; *Pancreas*; *Glandulam magnam Mesenterii*, [illegible] *Majore & Kulmo* locis citt. descripta sunt, invenimus.

XV. *Hepar* in duos divisum erat Lobos: in summitate horum Loborum minor qvidam aderat, triangularis figuræ, fere ut Lobus minimus Spigelii in homine.

XVI. *Vesiculam felleam* invenimus *nullam*, sed loco Vesiculæ alius repertus est Ductus mox describendus.

XVII. *Delphinos felle carere*, omnes ferme, qvos evolvimus auctores, fulti autoritate Plinii, autumant, hinc accuratissimam Hepatis suscepimus anatomen, persuasi, viridem colorem intestina tenuia occupantem, de bi-

lis

lis præsentia testari. Manum operi admoventes, invenimus Ductum ex Hepate ad Duodenum tendentem; hinc concludimus, excellentissimos Anatomicos à continente ad contentum (qvod cum pace eorum dictum esse cupimus) argumentasse, sicqve bilis absentiam ex Vesiculæ felleæ defectu deduxisse.

XVIII. Verum enim verò, satis ex anatomicis patet, naturam varios invenisse ductus & Canales, ut defectum unius alterius præsentia suppleret.

Ductus iste seqventi modo repertus: In Ductum primo investigavimus Pancreaticum. Facilis ille inventu erat; Ductum hunc, cuticulis suis denudatum, ad intestinum duodenum usqve secuti sumus, ubi, cum lineas qvatuor aut qvinqve, a Duodeno distaremus, alius visui se præbebat Ductus insertus Ductui Pancreatico; ambo hi ductus communem in decursu constituebant, 4. vel qvinqve lineas longum.

XIX. Ductus novus in substantia Hepatis oriundus, ibidem in multos & subtilissimos dividebatur ramulos; qvod Spectaculum omnes adstantes viderunt, & observarunt.

XX. Patet exinde: *Phocænam* semper *bilem in Duodeno possidere*, sat dilutam & tenuem, & qvidem talem, qvalem in cœteris animalibus hepaticam nominamus; seqvitur porro: Hunc Ductum merito nomine Ductus Hepatici insigniendum esse.

XXI. Ad *Partes Genitales* progredientes, jucundo aspectu vasa sanguifera ab utero provenientia musculosqve perforantia, dein recto tramite ad rimam illam parvam, juxta latera vulvæ sitam, tendentia, glandulam ibi constituentia observavimus; & hæc Glandula Mammas hujus piscis format.

XXII. Notum ex Anatomicis: *Vasa epigastrica* in homine cum mammariis per anastomasin conjungi, ut fœtu in lucem edito, sangvis ad mammas deferatur, & inde lac elaboretur. Sic & hic Natura hanc secuta est viam.

Ad latera uniuscujusqve *Mammæ Officulum* erat, tres pollices longum, nonnihil incurvatum; latitudo vix dimidium pollicem referebat, multis musculis præditum. Usus hujus Officuli utrinqve adhuc dum nobis ignotus.

An, ad Glandulam extra rimam propellendam, ut eo melius fugere possint Catuli?

An, ad sublevandum onus Uteri gravidi?

An, ad latera Vulvæ comprimenda, sicqve in coitu membro virili renitendo?

An, hujus piscis Ossa pubis?

Et hæc sunt, qvæ hac vice in abdomine experiri licuit.

XXIII. In *Thorace* nihil est qvod moneamus, nisi qvod Diaphragma obliqve descendat, nempe a Mucrone Ossis Sterni Renes petit; ibi Spinæ Dorsi & partibus musculosis Abdominis adnectitur.

XXIV. Ca-

XXIV. *Caput* deinde examinantes, in *Meatum Auditorium* inqvisivimus, qvem multa adhibita diligentia tandem detegimus. Per adipem ad *Os petrosum* abiens, multos in itinere parit anfractus, ut facile, nisi adsit attentio, dissecari possit. Est longitudo ejus 2. fere pollicum, crassities culmum æqvat, qvem simul cum Osse petroso exsecuimus. Hunc - - *Klein* ære incidi curavit, cujus ulteriorem descriptionem ab Auctore expectamus.

XXV. Exsecto *Osse petroso*, novum, ecce, simul jucundissimum nobis offerebatur Spectaculum. *Cavitas*, in qva os latuerat petrosum, cincta adhuc suo periostio, *circum circa obsessa erat Vermiculis innumeris*; Oculo armato minutorum lumbricorum speciem referebant; asservantur omnes in Sp. V. & figura eorum ære qvoqve incisa.

An Status hic Naturalis, an præternaturalis? hæsitavimus, nihil morbosi toto in pisce conspiciebatur. Viscera sanissima, Meatus auditorius admodum parvus, visum fugiens. Nihil erosi, aut dilacerati videbatur. Usus animalculorum adhuc dubius.

An sint, ad mucum aurium, similiaqve consumenda, nati?

An ad gratam titillationem nervis impingendam?

XXVI. Ultimo *Cerebrum* & *Medullam spinalem*, serrato capite, fractisqve vertebris, *XXXVI. paria nervorum spargentem* invenimus. Nervi ad oculos, aures imò Nares reperti, qvorum ultimus sub osse petroso, [illegible]tulum incurvatus, infra Fontenellam per foramen ovale nares petit, in itinere verò in qvatuor vel qvinqve dispescitur ramulos, horum ramulorum duo rostra apicem ambiunt, cæteri verò naribus largiuntur, ubi in pingvedine qvasi rete qvoddam nervosum constituunt.

Sufficiant, qvæ hac vice Aliorum labori addere censuimus, modo æqvi, boniqve consulantur.

XXVII. Die XV. Maji alius nobis oblatus est *PHOCÆNA MAS*, qui etiam Cultrum passus est Anatomicum.

Qvod ad externa attinet, rima instar Vulvæ duos pollices sub Umbilico conspiciebatur, erat illa *Vagina*, in qva latebat *Penis*.

XXVIII. Inciso Abdomine Hepar examinavimus & Ductum nostrum supra dictum iterum invenimus.

XXIX. Plurimum verò temporis investigationi impendimus *Ductus Thoracici*.

Latet iste in regione sinistra, sinistro sub rene, ubi glandulæ juxta Aortam descendentes conspicuæ sunt; his in glandulis nascitur Ductus hujus Origo, & sub Aortam semper ascendit usqve ad Collum tendens, ubi, ni fallimur, Venæ inseritur subclaviæ (erat vena subclavia maturius dissecta). Notandum inprimis comitari Ductum Thoracicum vas qvoddam Serosum & supra ductum qvasi secundus excurrit ramus. Ne hic pro ductu Thoracico sumatur, cavendum; progreditur iste supra arterias intercostales.

XXX. *Va-*

XXX. *Vasa Genitalia:* Penis in vagina recurvus latens, longitudinis duodecim fere pollicum. Ad latera penis similia aderant Officula ut in femina. Testiculi in abdomine absconditi post Sectionem in conspectum venerunt.

XXXI. In capite vermiculorum lumbriciformium amplissima copia, iterum iterumqve suis locis reperta, ut & Meatus Auditorius & nervi ad Olfactum.

Hucusqve Doctissimus *de la Motte.*

Additiones.

Ad Num. I. *Femina longitudine erat qvatuor pedum:* Inter pisces qvi vocantur Cetacei, Tursiones minimæ sunt magnitudinis; rarissimè enim Ulnas duas cum dimidia, sive pedes qvinqve, cujuscunque mensuræ, superant; in eo qvoqve a Delphinis differunt, qvi sæpius decem pedes excedunt.

II. *Foramina duo subtilissima —— Nares:* vix tantillum amplitudine perexigua differunt a foramine pone oculos utrinqve unico, qvod est meatus auditorius externus. Illa, Olfactoria foramina, præ auditorio singulari charactere a natura sunt donata: Singulis enim Olfactoriis setula alba sive criniculus setaceus qvinqve vel sex lineas longus, incurvatus & unicus, qvalis ex verrucis faciem humanam aliqvando infestantibus oriri solet, alte inhæret; tales criniculi in piscibus annosis raro non derasi; in fœtu vel edito vel cæsareo semper adsunt; in dissectis verò piscibus non nisi in mare ad unicum foraminulum ejusmodi observavimus criniculum il-

T. IV. fig 6 a b. læsum. addidi alterum Tab. IV. fig. 6 ubi litera a) indigitat par foraminulorum Olfactui pro externo meatu inservientium; lit. b, b, b, sunt tres nervi detecti, qvorum unus alterve pro Olfactu. Qvousqve foramina modo dicta, sive Nares, seta porcina explorare potuimus

Fig. A. c.d. in figura A, lit. c, d, cernere licet, qvippe eorum ductus in rete qvoddam nervosum vel in extremos qvasi ramulos ramosos & implicatos nervorum b, b, b, super rostrum ex foramine in Osse frontis lit. a), inverso autem Cranio fig. B, ex communi qvasi stipite e e e, radicato in cerebro, procedentium terminabantur. Hinc est, qvod hujus retis nervosi constructio propter teneritudinem suam in adipe curatius observari vel evolvi non potuerit; nihilominus tamen nulla dubitandi ratio intercedit, qvin foraminula bina utrinqve externos meatus Olfactus absolvant, & detectorum nervorum vel alter

alter vel plures reliqva officia sensui Olfactus præstent, etiamsi Celeberrimus *Rajus apud Willughbejum p. 32.* duo foramina fistulosa cranii piscis nares suspicatus sit; *Aristoteles* autem *Lib. I. Histor. Anim. cap. 9. & Plinius H. N. XI. cap. 37. Sect. 50.* Olfactus vestigia negaverint, sagacissime licet Delphinos olfacere statuant, qvod & *Plinius Lib. X. cap. 70.* de reliqvis piscibus profitetur, qvippe, qvod non omnes eadem esca capiuntur, sed prius, qvam appetunt, odorantur. Mirum sane! negare Olfactus organa & tamen odorari vel olfacere; idem est, ac si dixeris, olfacere sine Olfactu, vel, idem esse & non esse.

IV *Meatus auditorius —— foramen formans minutissimum:* Qvod ad Delphinos in specie attinet, *Plinius* scribit: „Delphinum „audire manifestum est; nam & cantu mulcentur, & capiuntur „attoniti sono; qvanam audiant, mirum;„ & *Rajus* de Delphino apud *Willughb. p. 28.* „Nullum meatum, neqve ad „odorandum, neqve ad audiendum habet, si Aristoteli credimus, „cum tamen odorari & audire certum est. At meatus habere, „qvibus audit, nos ex Anatome deprehendimus. Hi post ocu-„los sunt tenues admodum & exigui, veluti in vitulis marinis, „& multa pingvedine circumtecti, ut vix appareant, sed in cal-„varia auris internæ constitutio tota manifesta fit.„ Ast in Phocæna meritissimus *Rajus* ipse meatum auditorium non observavit. *Philos. Transact. Epit. II. 842.* ibi: „We observed not in this „fish any Ear-holes or meatus auditorii at all, where in also Ari-„stoteles agreath with us &c.„ & apud *Willughbejum* provocat ad *J. D. Majoris Observationem 20. E. N. C. An. III.* qvi Ossis petrosi, obscuram licet, figuram dedit. Ut itaqve omnia paulo clarius elucescant, sollicitius pro meo modulo singula ad Auditum pertinentia investigavi, insimul iteratas aliqvando, pro diverso respectu, figuras fieri, easdemqve in gratiam Curiosorum in ære incidi curavi. Ne autem in longum & latum, contra institutum, dilabar, mox figuras ipsas, qvantum sufficit, explicaturus.

Fig. 1. Integrum os petrosum a parte, qva meatus auditorius ipsi inseritur; ubi lit. a) particula cutis perforatæ. Foraminulo externo immisi tenuem setam porcinam, qvæ in canalem, coloris ex albo in cæruleum vergentis per b, ultra c) intrabat. Crassities hujus ductus circa regionem literæ c) apparet, qvod reliqvum est, adipe qvadantenus involutum reliqvi; conferatur *Tysonis Phocæna p. 16.* T. IV. Fig. 1

Fig. 2. Idem os petrosum a parte aversa conspicuum. Fig. 2.

Fig. 3. α & β aliud os petrosum casu ita divisum; ubi lit. a) malleum Fig. 3.

eum

cum tendine suo, lit. b, incudem, lit. c, stapedem explicant.

— γ est pars aversa dimidiati Ossis petrosi hujus figuræ 3tiæ sub lit. β; ubi tria apparent foramina: a, communicat cum b, & c, estqve illud idem foramen, qvod a, fig. 2.

Fig. 4. Fig. 4. α. Facta commoda apertura ossis petrosi malleus a, altero processu in rimula b, qvasi in alveolo mobilis, altero autem processu ossi orbiculari stapedis perforati c, incumbens; ubi litera d, tendo fuit sat validus, qvi tamen una cum incude pingi non potuit ad evitandam confusionem lucis & umbræ. Ad literam β. separatim exhibeo a, malleum, b, officulum in qvo alveolus sinistri processus mallei, c.) vero incudem.

Fig. 7. Fig. 7. Cochlea a suo tegmine denudata, in magnitudine naturali; foraminulum a) fig. 7. axem cochleæ transiens terminatur in foraminulo, a) fig. 9.

Fig. 8. Fig. 8. Cochlea eadem sub microscopio picta.

Fig. 9. Fig. 9. Pars ossis petrosi (qvæ est figuræ 3 γ, b,) sub oculo armato delineata, vices ni fallor subire videtur Labyrinthi; foraminulum a) fig. 9. meatum communicat cum lit. a) fig. 7. & 8; lit. b) vero est canalis in foraminulo ad basin stapedis exiens; c) nervo destinatum foramen.

Hæc sunt, qvæ circa organa auditus Phocænæ observare potui.

VII — XII. *De fibris muscularibus Balænæ* vid. *Phil. Transact. No. 367. p. 139.* & aliorum piscium *No. 368. p. 191.* Crassiores & longiores sunt Piscium fibræ musculares, qvam animalium in aere viventium; qvare? vid. *Ibid. p. 196--198.* confer. *Num. 371. p. 73.*

XVII. *Delphinos felle carere — autores — autumant. Aristoteles lib. 2. Hist. Animal. cap. 18.* Camelis Delphinoqve inesse fel negari à qvibusdam ait; & *Plinius XI. cap. 37. sect. 74.* simpliciter scribit, Delphinos fel non habere; hinc est, qvod & Celeberrimus *Rajus in Willughb. H. Pisc. p. 29.* de Delphino dixerit, Fel nullum conspici & *pag. 33.* circa finem verba hæc habet: „Vesicula fellea (in Phocæna) nobis indagantibus nulla comparuit, „& Delphinos fel non habere, Plinius tradit;„ Sic qvoqve *Tyson Phocæna p. 24. It had no vesicula fellea or Gall-bag, as hath been likewise observed by former Writers.* Imo Doctissimus *Jo. Ad. Kulmus* P. P. & Physicus Gedanensis, J. D. Majorem alleg. loco secutus in *Supplem. 1. Collect. Vratisl. p. 120. nullum plane vestigium Vesicæ felleæ* observavit, daran man nicht die geringste Spur einer Gallen-Blase wahrnehmen konte; non tamen cum Plinio dixit: Phocænam, qvi Delphinus alter, fel non habere. Interim locus Plinii supra allegatus *sect. 74.* Viris Doctissimis imposuisse

imposuisse videtur, Phocænam felle, ob absentiam vesicæ felleæ, carere, qvod non inciderunt in subseqventem Plinii textum, qvi paulò post, nimirum *Sect. 75.* disertis verbis scribit: „*Serpentibus portione maxime copiosum (fel) & piscibus; est autem plerisque toto intestino, sicut Accipitri milvo; præterea in jecore est „& Cetis omnibus; vitulis quidem marinis ad multa quoqve nobile.*„ Hinc Dnus *de la Motte:* Illustres Autores a continente ad contentum argumentasse. Audiamus etiam *Harduinum in not. Plin. Sect. 75.* ad verba, *vitulus quidem,* ibi: „Ea qvoqve animalia, qvæ vesicula fellis destituuntur — affirmare visus est „(Plin.) felle carere, hoc est, eo fellis vesiculo alterum nihilominus habeat bilis receptaculum, qvem πόρον vocant, canalemqve biliarium, qvi ab Hepate recta abit in intestinum — sunt „igitur bilis seu fellis vasa duo. Vesicula & canalis. Prius vitulo „marino adimit, *Philosoph. Lib. 2. Hist. animal. cap. 18.* — posterius non negat,„ etiamsi canalis biliarius non recta abiat in intestinum, sed ductui Pancreatico inseratur; Conferatur insuper C[illegible] *Wygandi* Observatio in *Supplemento IV. Collect. Vratisl.* [illegible] pag. 52. *Artedus* qvoqve *in Phil. Ichtyol. p. 30.* Vesicam fellis in omnibus piscibus adesse scribit, sed ad situm suum diversam, ut in Cartilagineis ipsi Hepati immersam; idem est qvod *Rondeletius Lib. III. cap. XX.* „In qvibus Hepati ipsi (fel) ad„hæret, vel est in ipsius summa parte per venulas bilem tra„hens, vel in ipsa est hepatis substantia & in ea sic, immersus „& obrutus, ut vix appareat, nisi conqviras curiosius.„

XXI. *Glandula Mammas hujus piscis format. Aristot. Lib. 2. de Hist. An. cap. 13.* Delphinus non habet papillas manifestas, qvadrupedum modo, sed veluti rivulos duos utrinqve singulos, ex qvibus lac fluit, quod a sectantibus catulis sugitur. *Rondelet. Lib. III. cap. XXIII.* „Non solum Delphini, sed & Balænæ & „vituli marini papillis carent: in omnibus enim diligenter pro„spexit natura, ne qvid natationis impulsum & modum impe„diret; — Eadem partium substantia mammæ in omnibus con„stant, venis arteriisqve permultis in corpora glandulosa & adi„pem desinentibus. Lac compressum exprimitur, qvod catuli „ore excipiunt.„ confer. *Tysonis Phocæna p. 28.*

XXV. *Vermiculis innumeris.* Duo eorum in magnitudine naturali; tertius, qvi longissimus est, sub microscopio, picti, Tab. IV. Fig. 5. albi plures, pleriqve rubicundi fuerunt; illi videntur T. IV. Fig. 5.
mares, hi Feminæ; qvod etiam in lumbricis Luporum observavi, *Transact. Angl. Vol. XXXVI Num. 413.*

In medio corporis transparebat linea longitudinalis spadicei coloris;

loris; ceterum vermiculi, teretes, insecti, & qvasi granulati sunt. Si calculum probabiliter addere licet, respublica horum vermium sub singulis Ossibus petrosis numerum millenarium longe superaret.

XXVI. *Medullam spinalem.* Hanc cum paribus XXXVI. nervorum solutam & in Tabula lignea explicatam conservo; Cranium qvoqve alterum Phocænæ maris ita præparatum est, ut non solum meatus auditorii, verum etiam nares, prout delineati, illæsi conserventur.

XXVII. *Penis.* Hujus figuram cum altero testiculo & vesica, dimidio abbreviati Fig. C. Tab. IV. ostendit; ubi a, Testiculus, b, vesica, c, vasa seminalia, d, Ossiculum alterum, qvale ad latera mammarum Feminæ num. XXII. T. IV. Fig. C.

XXIX. *Ductus Thoracici.* Hunc ex mare ad naturalem magnitudinem delineatum publici juris facere operæ pretium fore judicavi, Tab. IV. Fig, D. - - D.

Ibid. *Vena subclavia maturius dissecta.* Ante nimirum, qvam de investigatione ductus Thoracici cogitaveramus.

SENECA.

Bonarum rerum etsi successus non fuerit, conatus ipse honestus est.

II. OB-

II. OBSERVATA IN CAPITE RAJÆ.

Mense Novembri 1739. Nauclerus Gedanensis, mihi familiaris, Burdegallia redux, duo *Capita Rajæ*, sed in rostris, qvod doleo, & ad latera, præter intentionem suam, a Sodalibus navis mutilata, nec non *Caput Aselli* maximi, pauco Sale condita mihi obtulit. De Asello vide supra pag. 21. §. XXXII.

Qvod ad *Rajas* attinet, hanc speciem, qvod sciam, nullibi descriptam habemus. Galeorum capita pronunciabam; sed asseverabat Nauclerus, Capita esse Rajarum, earundemqve Corpora in pinnas continuas, more Rajarum, attenuata & ab uno extremo ad alterum qvatuor circiter pedes lata post anum appendices, caudamqve densis aculeis muricatam, habere.

In *Supina Capitis parte* observavi membranulam, qvam *Rondeletius* Nebulam appellat, oculis, qvi mediocris moduli sunt, obtensam, qvalis & in Galeo Acanthia alilsqve Caniculis. Pone oculos foramina ampla rotunda, in os qvidem pertusa, sed simul, valvula satis valida intercedente, cum Branchiis pronis communicationem habentia; exinde colligo, qvod piscis his foraminibus plurimam aqvæ copiam, ad pulsum, excipiat, qvam per Branchias rursus expellat.

In *prona parte* Os magnum. Mandibulæ arqvatæ innumerisqve dentibus instructæ, describunt obtusum angulum in medio. Dentes, e radice sursum ad medietatem usqve cavatæ, mox in cuspides acutissimos, hamatos, reflexæ. Nares, ovatæ figuræ, in longum & latum productæ, velut ex duplicato pectine, radiis undulatis, contructæ. Reliqva externa manca & truncata in suspenso reliqvi, spe fretus, fore, ut aliqvando vel integer piscis, vel caput omnibus suis partibus integrum, ad manus meas veniret.

Aperto *Cranio* cartilagineo laceraveram Meningem; reliqva jucundum aspectum præbebant.

Cerebrum reni-forme; Cerebellum fert Cordis figuram; ambo appropriatos sibi Nervos Olfactus, visus & Auditus distincte spargere videntur ad destinata loca; a peritioribus curatius observandos.

Ex

Ex medulla ſpinali rami, ſerie duplicata & denſe in ſubſtantiam ſpinæ cartilagineæ vegetant.

Cranii parte illa detecta, qvam ſuſpicabar ſedem organorum Auditus, loco veſiculæ, qvæ maxime diaphana in piſcibus ſpinoſis eſt, offendi reticulum qvoddam ſubtile expanſum, telo Erucarum confuſe qvodammodo ſimile; ſub qvo lapilli, qvos ad organa auditus pertinere reor, ſeſe manifeſtabant.

Ex altero Capite lapillos ipſos ſolvens, ecce experimentum improviſum: qvippe, inter digitos pedetentim ſolvebatur ſic dictus lapillus major, in ſubſtantiam ſpiſſamento coloris albi Pictorum qvam ſimillimam ſucceſſive abiens; hinc eſt, qvod intactos reliqverim cæteros, ut ſitum eorundem naturalem exhibere integrum mihi maneret.

Omni cura omnia picta, ſingula qvoqve cælo curatiſſime expreſſa

T. VI. Fig. 1. ſunt in *Tab. VI. Fig. 1.*

No. 1. Mandibulæ Piſcis ad naturalem magnitudinem. Sub inferiori Dens, ſurſum ad medietatem usqve cavatus.

No. 2. Nares

No. 3. indigitat Oculorum regiones.
Lit. A Cerebrum.
B Cerebellum.
C Medulla ſpinalis.

No. 4. Thalamus lapillorum a latere inſpectus.
a a — Idem a partibus tam prona qvam ſupina.
b — Lapillus major.
α α. Loca ſecundi & tertii paris lapillorum.
c c — Canales, qvos percurrunt fluctuantes nervuli diaphani, convenientes, ubi literæ d & e.
f. Nervorum par, ni fallor, ad oculi regionem tendens.
g. Forte nervi olfactorii.

No. 5. Corpus qvod vices oſſis petroſi ſuſtinere opinatus ſum. Ejus ſubſtantia Cartilaginea cultello, qva fieri potuit, attenuata; detectis inſuper canalibus flexuoſis. Sub reticulo, qvod integrum, latitant lapilli.

Jam

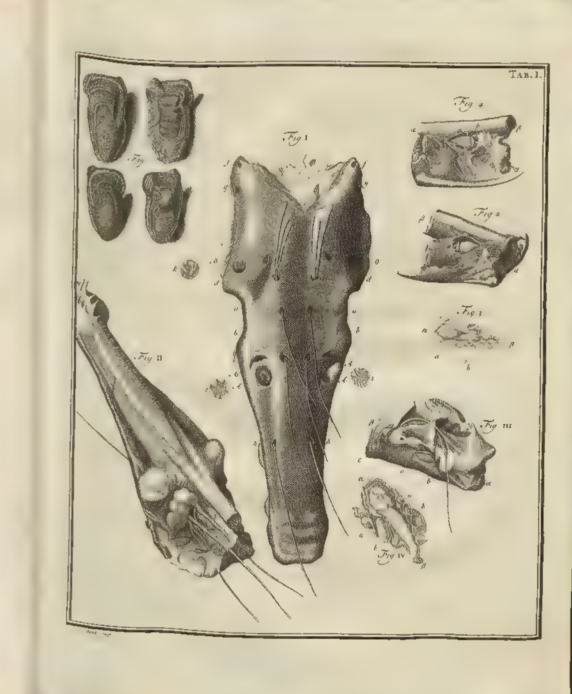
Jam conſideratis & *Cetaceorum*, & *Cartilagineorum*, & *Spinoſorum*, qvi vocantur, *Piſcium Organis Auditus*, eorundemqve ſedibus, palam fit, in illis ſingulorum genera a ſe invicem differre & ſtructura & ſubſtantia. Etenim *CETACEI* piſces, qvorum ſceleta ſunt vere oſſea, & certo reſpectu cum arboribus veris & mere lignoſis comparari poſſunt, gaudent, ad inſtar aliorum animalium, & oſſibus vere petroſis, & organis auditus vere oſſeis; Piſces autem *CARTILAGINEI*, qvorum ſceleta ſunt cartilaginoſa & ſumme elaſtica, conferenda cum plantis marinis, qvæ Keratophyta audiunt, habent, loco oſſis petroſi, ſimile qvid cartilagineum, & organa auditus ſubſtantiæ tartareæ, friabilis, vel nimia maceratione ſolvendæ; Piſces demum qvi dicuntur *SPINOSI*, qvorum Sceleta affinitatem habent cum plantis marinis, ſubſtantia Coralliis affine, fovent fere lapidea auditus organa, coralliis qvodammodo æmula, vel ad porcellanæ compoſitam materiam proxime accedentia.

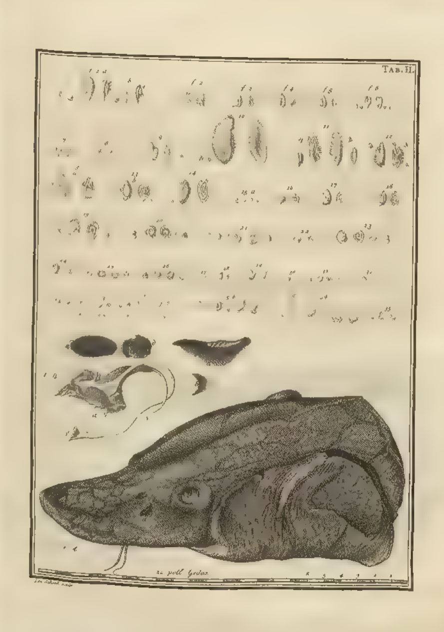
Ex antea dictis etiam patebit Cartilagineorum lapillos circumſpecte eſſe tractandos, & cavendum eſt, ne cranium ante aqvæ ad macerationem, nedum ad longum tempus, committatur, qvam lapilli, qvos ſectaris, deprehenſi fuerint; Hi nihilominus leviter digitis tangendi, ne vel in pulverem vel minimum in particulas abiant; ultimum in oſſe orbicular Sturionis expertus ſum.

RELIGIO MEDICI.

Eighth Edit. p. 7.

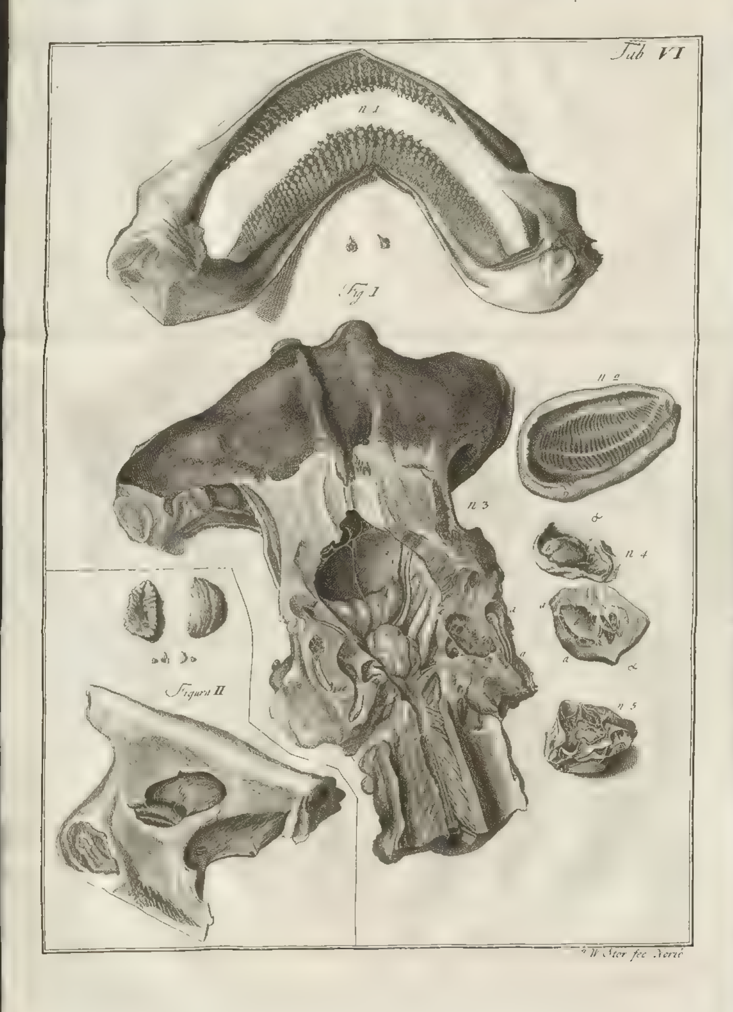
The world was made to be inhabited by Beaſts, but ſtudied and contemplated by Man: 'tis the Debt of our Reaſon we owe unto God, and the Homage we pay him for not being Beaſts.


TAB. I.
Fig 4
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig II
Fig III
Fig IV


TAB. II.
6 5 4 3 2 1


TAB III.
TAB IV.


Tab: V.
Fig. A
Fig. B.
Fig C
Fig. D.



Tab VI
n 1
Fig 1
n 2
n 3
n 4
n 5
Figura II
J. W. Stor fec. Noric

IACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS
PROMOVENDÆ
MISSUS SECUNDUS
DE
PISCIBUS PER PULMONES SPIRANTIBUS
AD
IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

ACCESSERUNT SINGULARIA:
DE

I. DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.
II. LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

Horatius:
Delphinum ſylvis appingit, fluctibus Aprum, qvi variare cupit rem prodigialiter unam.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1741.

Cic. in Oratore:

Aggrediar, non tam perficiundi ſpe, quam experiundi voluntate.

GENEROSO.
MAGNIFICO. CONSULTISSIMO.
DOMINO.
DNO. DANIELI.
DE.
SUPERVILLE.
SERENISSIMI. PRINCIPIS.
CELSISSIMI. MARCH. BRAND. CULMBAC.
CONSILIARIO. INTIMO. ET. ARCHIATRO.
PRÆSIDI. COLLEGII. MEDICI.
QVOD. BARUTHI. EST.
DIRECTORI. MINARUM.
RERUMQ. MEDICIN. ET. MINERAL.
ACADEMIARUM.
CÆSAR. LEOPOLD. ET. REG. BEROL.
MEMBRO.

NO-

NOMINIBUS TUIS

missum hunc inscribere jussit Amor, *jubet* Pietas. *Singularis* Favor, *qvo me*, TIBI *nondum qvidem cognitum, amplexus es, & qvo duce* ante lustrum, *ac qvod excurrit, ad lares nostros, vel mecum colloqvendi gratia, descendisti, conciliavit* Amorem TUUM. Hoc *nihil svavius mihi cadere potuit. Animum adjeci* Amabilitati TUÆ *obstrictum; &, qvod nemo* TIBI *præferendus* Fide, Amor Tuus *tam altas*

altas egit radices, ut Bonitati, *qvæ parentes facit, æqviparandus sit. Publicum proferam documentum: Sollicitius egisti, ut* CELSISSIMO FRIDERICO MARCHIONI BRANDENBURGO-CULMBACENSI, PRINCIPI OPTUMO *placerem, cum* TIBI *me adeo placere voluisti. Nec sufficit; Omnes simul curas, ne qvidem rogatus, defixisti in* salute musei olim mei; *qvod post fata mea servari in ævum aliter non potuit, qvam ut in thesauris* PRINCIPIS *deponeretur. Depositum servasti* gratum acceptumqve, *cujus sint indicio* singularia pigno-

pignora *clementer mihi collata, qvæ in* PRINCIPIS GRATIOSISSIMI *perpetuam memoriam posteris meis commendabo.*

Postulat itaqve Pietas, *ut arrham* TUI Amoris *caram grato pectori, qvod dignius rependere non possum, animoqve tenerrimo recondam. In cujus* auctoramentum *accipe pagellas has pari benevolo affectu, qvo me in arduis proseqveris.* Vale, *& qvidem athletice;* Vale *diu, meque amare perge. Dabam e museo* XIX *Calend. Februarii* MDCCXLI.

DE



DE PISCIBUS, PER PULMONES SPIRANTIBUS, AD IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM NATURALEM REDIGENDIS.

§. I.

Nemo facile inficias ibit, qvod in *Historia naturali* studii labor sit infinitus, mendisqve obnoxius, qvandoqve non levibus, a) hinc (monente *Rondeletio*) „omnia circumspicienda, diligenter observanda, experientia, „qvando licet, comprobanda, qvia tot tamqve miranda sunt naturæ „opera, ut nondum omnia penitus, etiam a diligentissimis, perspici po-„tuerint, semperqve restent aliqva pervestiganda.„ Hoc adeo verum, ut longe absit, qvin probe noverit, qvi vel primis labris attigerit *Piscium historiam naturalem*, suapte natura nimium implicitam esse, qvam ut facili negotio absolvi posset. Accedit antiqvorum æqve ac recentiorum incredibilis discrepantia, qva perpetuas huic studio tenebras offuderunt; reformidata pariter credulitas, imo autoritas, sæpius nociva, qvam *Hannemannus* b) „illam pestem vocat, qvæ tot jam secula homines occæca-„vit, ut nimium tribuerint autoritatibus, sicqve spreto Naturæ libro aber-„raverint. Multæ exinde sunt enatæ hallucinationes, unde suspecta redditur multorum *piscium historia.*

a) Conferatur celeb. *Carol. Linnæus in observat. ad Regnum animale No. 2.*

b) *Eph. N. C. G. Dec. II. An. V. p. 476.*

*A

§. II.

§. II.

Ut silentio præternavigemus *pisces ineptos Joannis Cubæ*, qvis unqvam vidit *Scolopendram cetaceam?* cujus formam *Rondeletius* a) bona fide exhibet acceptam ab iis, qvi in India talem piscem vidisse affirmarunt. Qvis, qvæso, crederet *Ludovico Granatensi* b) qvæ de cete admirabilis formæ illiberaliter narrat. Qvid sibi velit *Balena musculus?* ignoramus. Nemini *Balæna vera mustelarum more barbata* unqvam fuit obvia. Qva ratione autoribus indiscriminatim *cetacei* audiant *Balenæ*, hæsitamus; c) neqve certi aliqvid de *Balænis* in utraqve mandibula *dentatis* affirmare possumus; d) adeo incompleta est earum, licet maximorum sub sole reperibilium animalium, historia. Qvid de *fistulis* in cute *duplicibus*, qvandoqve mirabilibus, dicendum? Non possumus non meminisse iterum *Rondeletii* e) „Φυλος, Fistula piscibus qvibusdam, per pulmones spirantibus, meatus sive ductus, qvo spiritum hauriunt, & aqvam in ore „collectam rejiciunt, ab intima palati parte ad extimam perforatus, du„plex, septoqve distinctus, nariumqve nostrarum foraminibus ad palatum „deductis qvodammodo proportione respondens. In extima parte NB „*unitum foramen* apparet figura C literæ, in qvo operculum est, ex carne „pingvi *fistulis* impositum, qvod eas aperit & operit. — Hic obiter repre„hendenda est ejus audacia, qvi Sueviæ picturam edidit; siqvidem Balænas „canalibus adeo eminentibus expressit, ut aures esse dicas, qvo fit, ut plu„ra alia ex pictoris potius arbitrio, qvam ex autoris sententia depicta esse „credam, ut ex aliorum piscium figuris conjicere licet.„

a) *De Pisc. Lib. XVI. cap. XV.*

b) *In suo catechismo ad finem cap. XXI. Lib. XVI. de creatione mundi.* Conf. *M. A. Severinus Zootomia Parte IV. p. 334. & Clus. Exot. L. 6. c. 16.*

c) In tantum *Rondelet. Lib. XVI. cap. XI* dubium tolit; „Antiqvos, scilicet, Balenæ „nomine unicam duntaxat belluam intellexisse, qvo nunc piscatores Santonici & Hi„spani, ad *Physeteras & Orcas aliasque pergrandes* & Balænæ persimiles belluas „*abutuntur*„

d) Forsan *Orca* occasionem dedit, introducendi nonnullas Balænas in utraqve mandibula dentatas; Sic Balæna minor in utraqve mandibula dentata *Sibbaldi*, non nisi orca est. Et si revera dentur Balænæ tales, earum tamen historia valde incompleta usqve adhuc est.

e) *Lib. III. cap. X.* conf. infra §. *XXXIII. in notis* b)

§. III.

Vereor, ne eo referenda sint, qvæ *Sibbaldus* in *Phalænologia* de *Balænis duplici fistula* instructis nobis reliqvit; qvem viri in Ichthyologicis celebres secuti sunt, unde: Balæna duplici fistula in rostro; qvæ

Sibbaldo dicitur *Tripinnis*, nares habens cum rostro acuto &c. Balæna fistula duplici in fronte, qvæ *Sibbaldi*: Tripinnis maxillam inferiorem rotundam &c. habens; Porro *Linckii*: a) Balæna fistulis mirum in modum ad Nares, instar cornuum cochlearum, qvæ vulgo audiunt, prominentibus; & plures variorum autorum. Forte præter eorum culpam ejusmodi fistulæ præternaturales talibus piscibus inscriptæ, qvod vel minus accuratas nacti sunt figuras, vel frivole pictas. Forsan & *Sibbaldus* non vapulat, si per fistulas duplicatum fontem vel duplicem ductum hydragogum in cranio indigitare voluit, in cujus locum alii duas fistulas in extima parte capitis, cutem dupliciter perforantes, introduxerunt, sicqve in notabili versati sunt errore; & qvidni? Si enim Balænæ, alias *Finfische*, b) similiter *Nordkaper*, c) ex omnium autorum unanimi consensu, imo *Delphaces* vel Porcelli marini d) & piscis *Narwhal* e) unicum foramen in cute, ast duplicatum fontem sive fistulas duas in cranio habent, necesse est, ut qvadruplices fistulas supponas in cranio illorum piscium, qvorum duo distincta foramina in cute, per qvæ ejaculantur aqvam, urgere, vel etiam *Wormii*, *Tulpii*, *Scheuchzeri* & plurium autorum figuras seqvi velis, qvi *Narwhalem* pictum exhibent ex duabus fistulis aqvam distinctis radiis rejicientem, (*Valentinus* ex tribus); qvod tamen nemo facile affirmabit, nisi qvi ejusmodi pisces vel eorum crania, nec vidit nec observavit. Multos itaqve fefellerunt minus accuratæ figuræ, qvibus non statim fides danda, alias & apud ipsum *Rondeletium Pristis*, piscis *Cartilagineus*, cum fistula in capite pictus, mox degeneraret in piscem *Cetaceum*; qvem ipse *Rondeletius* pro tali habuit. f)

a) In *Collect. Vratisl. Tentam. X. A. 1721. p. 77.*

b) Vid. Alt- und neue Grönländische Fischerey *Pars II. cap. VII.*

c) *Kolb Cap. B. Spei p. 205.*

d) Vid. infra §. *XXIX.* & §. *XXXI. in notis.*

e) Vid. infra §. *XX.*

f) *Lib. VI. cap. XV. Aldrov. de Cetis p. 691.*

§. IV.

Unde vero *Rondeletius*, & qvi eum secuti sunt, relatum habeant, *Orcam* dentibus latis & serratis instructum esse, nos omnino latet. Vindicabimus *Orcam*, hactenus piscem erraticum, in Familiam *Delphacum*; qvem *Theodorus Hasæus* Leviathanem, i. e. Balænam omnes reliqvos magnitudine & formidine superantem, statuit; nec obliviscemur exhibitionem cranii & dentium hujus piscis.

§. V.

Sane, & noſtris temporibus Narrationes aliqvando ſunt vagæ; qvædam falſæ; qvibus, ſi illico fidem habemus, vagam utiqve concinnamus hiſtoriam, ne dicam plane falſam. Exemplum ſit narratio inter *Nova Berolinenſia Anno 1730 No. 121* relata:

> „Piſcatores Almeidenſes in portu Ulisſiponenſi eodem anno necaſſe
> „Balænam, cujus longitudo fuit 65 ped. - craſſities 32 - altitudo 10-
> „Oris autem circumferentia 52-in qvo VI. homines erecti commo-
> „de conſtare potuerunt. Os dentibus fuit inſtructum NB. CCXL.,
> „qvorum XII. NB. VII. ped. - reliqvi III. cum dimidio pede. In
> „ſummo capite fiſtulæ duæ - oculi 9 pollices longi, eorumqve di-
> „ſtantia ab invicem 9 ped. cum 9 poll.„

ſine ulteriori deſcriptione. An fuerit in utraqve mandibula dentata, nec ne, relatio deficit; mancam valde, ſi examini ſubjicitur, hujus piſcis hiſtoriam ſubminiſtrans, imo, qvod ad dentium magnitudinem, nec non numerum, attinet, omnem fidem ſuperans. Haud aliter relatio comparata eſt, qvæ *Novis Lipſienſibus Anno 1740 ſub No. II. 16 Febr.* inſerta de Balæna & ejus Catulo (qvi, nondum bimeſtris, minimum 18000 libras pependiſſe creditur) juxta Biſcayam, ad Caſtrum de Urdiale, necatis:

> „Mater longa fuit 26 Ulnas Holland. vel LII. pedes, craſſa pedes LVI,
> „cujus pinnæ XXVI ped. longæ; lingva pendens 4728 libras. Virgæ
> „corneæ ſuperarunt 816, oleum craſſum ex adipe 26100 libras.„

Manca pariter in reliqvis, qvæ ad naturalem hujus Balænæ hiſtoriam omnino deſiderantur. Nec mirum; qvippe avaræ & inſatiabiles furunculorum manus Balænarum naufragorum integritati parcere nolunt, ut viri curioſe docti lucrarentur tempus rite examinandi vaſta illorum volumina, prout de ruſticorum inhumanitate conqveritur *M. G. Hannæus in Act. Medic. Haffn. II. 67.* occaſione Balænæ anno 1672 in Fionia captæ.

§. VI.

Hæc & qvæ plura, qvibus difficultatis aliqvid ſubeſſe ſuſpicio foret, ſufficienter probant, qvod in ſenſibili, prout vel cœco manifeſtum fit, *Senticeto* usqve adhuc verſemur; Ideo non parum fuimus ſolliciti de conqvirendis ſubſidiis & adjumentis, ut viam nobis aperiremus eluctandi, & piſces, qva fieri poterit, *ad naturalem ordinem* redigendi, qvos merito antecedent PISCES, ſic dicti, CETACEI.

§. VII.

Operam hanc deluſam exclament, qvibus conſtat, id ipſum maxima ex parte jam præſtitum. Sed forte eos latebit, haud pauca magis fidenter qvam vere tradita eſſe; qvod tamen cum pace Illuſtrium & Doctiſſimorum Virorum in medium prolatum volumus; magni facientes aliorum

rum lucubrationes, vigilias & ſudores, qvos, nullis difficultatibus deterriti, ſtrenue ſuſtinuerunt, ut *Hiſtoriam piſcium naturalem*, etſi nondum ex omni parte, promotam redderent; imo, veritatis ſummopere ſtudioſi, peramanter cupimus, ut *Viri in Hiſtoria naturali conſummati* propoſitiones noſtras, nondum qvidem abſolutas, ſi ſolvendas judicabunt, abſolvant, corrigant, amica manu rejiciant, meliores impertiantur, & opellæ huic æqvi boniqve conſulant, in melius vertendo hallucinationes noſtras. Interea non omnem ſpem profligatam credimus, fore, ut opera noſtra vel aliqva ex parte prodeſſe poſſit, minimum illis, qvi in hoc ſtadio hiſtoriæ naturalis vel parum, vel plane non, verſati. *Nantium* a) qvippe gregem in talem ordinem & ad ejusmodi *characteres* redigere periculum faciemus, qvi non facile fallere qveant vel illos, qvorum ope indigemus, non ſolum ad adipiſcendos piſces ex diverſis maribus, ſed qvoqve ad addiſcendam *horum Hiſtoriam ex illorum* obſervationibus & relationibus; qvæ, ſi ſolidis nituntur fundamentis, facem præferre poſſunt *Ichtyologiæ criticæ*, ne Apros in mari pro piſcibus venemur. Hoc nihil habet juſtæ reprehenſionis. Natura enim ſimplicitate ſua ordinem a ſapientiſſimo Creatore ſibi præſcriptum ſervat ſeqviturqve plane abſolutum, qvem, ſi nimio ſtudiorum amictu bullatum exhibemus, difficulter aſſeqvimur, qvinimo ſtudioſe negligimus. Ordinem igitur naturalem ſecuti, indoctam qvidem ſimpliciſſimamqve methodum ex illo petendam experti ſumus reſpondiſſe votis noſtris de longinqve adimplendis, reſpondiſſe ſimul in Ichtyopoliis noſtris; undiqve enim piſces deſideratos, citra periculum fruſtrationis, nacti ſumus ex manibus plebeculæ gentis, utriusqve ſexus.

a) Qvorum definitio in *Miſſ. I.* §. *I.* Conferantur piſcium definitiones *Celeber. Raji ap. Willughb.* & beati *Artedi in Ichth.* ſuis locis.

§. VIII.

Vix enim, ac ne vix qvidem, *Nauticam Gentem* edoctam redderes, qvid ex. gr. ſibi velint: *Piſces Cetacei*, *Cartilaginei* & *Spinoſi*; cum vel *Eruditis* hæc diſpoſitio aliqvando, & multum qvidem impoſuit, ut piſcibus *cetaceis* annumerarint ex genere *Phocarum* animal *Manati*, manſueſcens valde & hominum genio ſe accommodans, piloſum, in oſtiis fluminum præcipue habitans, & gramine ac alga veſcens a), *Tauros Marinos*, *Roſmaros*, *Leones Marinos* b) & paria; circa *cartilagineos* vero *Attilos*, *Huſones*, *Acipenſeres*, *Strelitzos* &c. qvi in capite branchias habent, ac edentuli & ovipari ſunt, commiſcuerint cum *Canibus* vel *Lamiis*, *Galeis* ſimilibusqve, qvorum branchiæ pone caput ad latera, ſub cute inciſa, latent, & qvi inſuper vivipari, voraciſſimæqve belluæ ſunt, plurimum horrendis dentibus inſtructæ. Hanc confuſionem jam *Paulus Jovius* c) ſuis temporibus miratus eſt; „qvomodo nimirum „*Sturio* maleficus eſſe poſſit, qvum dentibus omnino careat, ſic fortaſſe a „natura

„natura formatus, qvoniam piscibus non alatur; ridiculumqve sit dicere, „Sturionem in pisces grassari per ipsam tantum lasciviam.„

a) Vid. *Wormii Museum* p. 58; *Clus. Exot.* aliosqve autores passim, & infra §. XLIII. seqq.
b) *Kolb. Cap. B. Spei* p. 283. *Rondel.* p. 491.
c) *De Romanis piscibus Cap. IV.*

§. IX.

Minus a recto tramite aberrabunt, qvibus familiaris facta fuerit simplicissima *Dispositio*, qvod *alii* gaudeant

PISCES {PULMONIBUS / BRANCHIIS} & qvod Pisces

PULMONIBUS præditi sint omnes, qvi *Fistulam* (vel plures, si verum) in *summo capite* habent, unde aqvam in ore collectam cum impetu rejiciunt; sub cute glabra & facile vulneranda adiposi, caudaqve constanter horizontali; brevius: Pisces, cute glabra, adiposi, cauda horizontali, aqvam haustam per fistulam in capite cum impetu rejicientes; ita enim e longinqvo dignosci possunt; brevissime: *Omnes Physeteres* i. e. *Flatores*; nam Φυσητὴς Flatorem significat, & *Hesychio* Φυσητὴς fistulam Piscium Cetaceorum denotat. Porro, qvod PISCES BRANCHIATI duplici modo sint considerandi: vel enim habent

BRANCHIARUM {*Spiracula* pone CAPUT / *Opercula* in CAPITE}

Spiracula sita sunt vel {ad Latera Thoracis / in ipso Thorace i. e. in parte corporis prona.}

Vix ac ne vix qvidem branchiæ per spiracula pone caput palam conspicuæ sunt, sed sub cute tenaciter latent, saltim per incisuras lunatas constanter qvinqve, vel per foraminula, aut oblonga aut rotunda, sive unicum sive plura indicatæ, ac non nisi violenta manu, & cum interitu piscis detegendæ; hinc talium piscium BRANCHIÆ, sive in caput vegetent, ut in *Anguilla* omnium autorum, qvæ *Artedo* Muræna est, sive in lateribus vel in thorace radicatæ subsistant, nobis audiunt

OCCULTÆ sive OPERTÆ.

Opercula branchiarum in *capite* piscium *buccas* constituunt, suntqve vel {OSSEA sive spinosa / MEMBRANACEA} ad *pulsum* a) *mobilia* & *aperibilia*, sic, ut sine difficultate vel discrimine vitæ observari & numerari possint BRANCHIÆ; hinc nobis:

DETECTÆ sive APERTÆ;

& in hoc a *Rondeletio* b) ac a *Severino* c) recessimus, qvi *ordine inverso* Branchias *in capite* OPERTAS, spiraculis vero pone caput donatas APERTAS dixerunt; Nihilominus cuilibet liberum manet, loqvi cum laudatis Autoribus, dum-

dummodo distincta habeatur ratio branchiarum, qvas vel *Opertas* vel *Apertas* salutaverunt. Pisces in Nuce omnes exhibet Tabula præsens:

PISCES vel gaudent
- PULMONIBUS; qvorum universalis Character: *Foramen*, aliis *Fistula*, in summo Capite, unde aqvam cum impetu rejiciunt.
- BRANCHIIS
  - pone Caput; *occultis*,
    - *ad Latera utrinque*
      - sub *incisuris* lunatis, constanter qvinqve.
      - sub *foraminulis* vel *rimis* {oblongis / rotundis} unico vel plurib. d)
    - *in parte prona*; sub incisuris constanter qvinq;
  - in Capite; *apertis*,
    - sub operculis osseis / sub operculis membranaceis} veluti in buccis aperibilibus.

a) In animalibus terrestribus pulsus cordis qvadruplus dicitur dum semel respirant; cum vero circa pisces hæc res nondum sit expedita, diximus opercula ad pulsum mobilia.

b) De *Piscibus Lib. IV. p.* 105.

c) De *Respirat. Pisc. Disp.* 1. *p.* 210.

d) *Artedus Phil. Icht. p.* 22 Petromyzum i. e. *Lampetram* non habere branchias ait, sed pulmones, „foramenqve in medio capite ductu continuo inter *corpora pulmonum* „longitudinaliter extenso procedere, & cum *aperturis pulmonum* interius procul dubio „communicare„ *Id Descr. spec. p.* 103 in *Ordine* vero *Gener. IVto p.* 64 scribit: qvod Petromyzon *foramina* pulmonum seu *branchiarum* utrinqve septem habeat. De hoc pisce in *Missu VII.*

§. X.

Res, pro hac vice, nobis erit cum PISCIBUS, qvi PULMONIBUS præditi; qvos omnes (§. IX.) PHYSETERES appellavimus. Ne autem novaminis reum nos inculpent, qvi magis delectantur nominibus, qvibus indiscriminatim usi sunt antiqvi: *Cetaceorum* nimirum piscium, & *Belluarum* marinarum, lubenter rationes subjungere volumus, qvibus permoti nomina illa deseruimus. Novimus *Cetum* communiter significare *omnem piscem majorem*, qvi *catulos parit non ova ponit*, cum tamen in eo sensu & *Canes Carchariæ*, † *Galei* &c. forent *Ceti*, vel pisces *Cetacei*, i. e. catulos vivos, (eodem modo, qvo vipera, ut loqvitur *Plin. Lib. I. cap. V.*) non ipsa ova, excludentes; a) Porro, qvod, præter reliqvos, *Balæna vera*, omnium facile maxima, edentula est & adeo imbellis, ut non nisi a vermibus adiposis escam qværat; e contra *Lamiæ* & cæteri ex horum familia ob truculentiam & voracitatem pariter *Belluæ* audiunt, cum tamen pulmonibus non gaudeant, hinc æqvivoca Cetorum & Belluarum nomina misimus. Magis, primo intuitu, nobis arrisit Titulus: *Plagiurus* i. e. cauda lata, vel plana, Plat-Schwantz, sub quo *Petrus Artedus* in ordine Vto omnes

omnes *Pisces Pulmonibus* respirantes comprehendit; verum enim vero, re paulo attentius considerata, a sententia *solertissimi Piscium Indagatoris*, hoc in passu, nobis recedendum esse, adinvenimus. Prout enim nova nomina quandoque nova pariunt incommoda, non ab omnibus facile resolvenda b), sic verum equidem est, quod *Plagiuri*, quoad interna, cum Qvadrupedibus pilosis (quidni etiam cum illis, quæ pilis carent, e. gr. cum Armadhillo) magnam partem conveniant; porro, qvod *pinnæ* laterales, tanquam partes externæ, si excoriatæ sunt, cum pedibus qvadrupedium, imo cum manibus humanis c) comparandæ; ast, nemo talia ab externo habitu dijudicabit, sed cultro anatomico vel securi opus habebit, qui comparationem instituere velit; neque indoles & aliæ proprietates piscium in externo corpore conspici possunt, *Arted. Phil. Ichth. p. 87.* Qvod vero ad *dentes* attinet, a quorum & pinarum numero d) characteres generici desumendi, notum est, non omnes pisces Plagiuros esse dentatos, e) etiamsi *Clarissimus Autor* laminas corneas nonnullis Balænis dentium loco esse, nobis persuadere cupiat, de qvibus tamen vid. *Rondel. Lib. XVI cap. XI. p. 476;* & nisi unicum, quod sciam, animal pilosum, nimirum *Tamanduam* quadrupedem, haberemus edentulum, difficulter, habito respectu ad dentes, cum reliquis Quadrupedibus comparari poterunt Plagiurus qui *Balæna vera Zorgdrageri* — *Balæna albicans* — *Balæna edentula Dalei*, quæ NB nec dentes nec laminas habet; imo plures pisces, qvi communiter appellantur *Cetacei*. Quid ergo obstaret, qvo minus *Physeteris*, antiqvissimum qvidem sed multifarie vagum nomen modo amplectemur, hocque titulo PSICIUM ORDINEM PRIMUM insigniremus? f)

†) Canem Carchariam *Paulus Jovius* Bovem Belluam esse, nullus dubitat. *De Pisc. Rom. Cap. III.*

a) Sic *Fab. Columna in Differtat. de purpura p. XXXI.* Lamias, Carcharias, Maltas cetacei generis esse perhibet, & *pag. XXXVII.* plus simplici vice cetaceos appellat Conf. *Bellon. de Aquat. Lib. I. Cap. X. de cetaceis oviparis spinosis;* ibi: „Spinas habent, „ossium loco, alias aliis majores', qui spinosi pisces nominantur, quorum nonnulli „etiam cetacei sunt generis. Omnes tam magni, quam pusilli ova pariunt; qvam„obrem non solum a qvadrupedibus amphibiis, sed etiam cetaceis viviparis secernendi „mihi visi sunt.„ Ecce æqvivocationes cetaceorum Piscium, nec leves!

b) Pie defunctus *Scheuchzerus oryctogr. Helv. p. 315.* ad titulum *Gryphites:* „Neue „Nahmen müssen nicht eingeführet werden ohne Noht, und hat Luydius in seiner „neuen Wörter-Schul noch nicht viel Lern-Jünger.

c) Conf. *Epit. Transact. Phil. III. 3,* de pinnis Phocænæ & *P. L. Sachsium in Monocerologia p. 78* de pinna Narvvhalis.

d) Secundum *Artedum in Phil. Icht. p. 53 n. 192.*

e) Recte *Th. Bartholinus Act. med. Hafn. II. 69.* „qvemadmodum non ex qvovis Balænarum Genere Sperma Ceti extrahitur, ita nec Dentes in omnibus invenias.„

f) Conf. *§. II. in not. c)*

§. XI.

§. XI.

Distribuimus autem PHYSETERES in BALÆNAS, NARWHALEM, vel *Monodontem* & DELPHACES sive *Porcellos.*

§. XII.

BALÆNÆ nobis audiunt: *Physeteres*, qvorum caput tertiam propemodum partem totius corporis absolvit; qvo charactere a reliqvis notanter se distinguunt; suntqve pisces primæ magnitudinis.

NARWHAL s. *Monodon Artedi*, est Physeter, cujus caput ad reliqvum corpus adeo parvum, ut Acephalus videatur. Os non nisi unico, sed præclaro dente exserto armatum; hinc recte Monodon. Inter Physeteres mediæ est magnitudinis, rarissime enim XVIII pedes excedit.

DELPHACES s. *Porcelli*, sunt *Physeteres*, capite in rostrum porcinum exeunte; ore in utraqve mandibula dentato; Tripinnes; ultimæ magnitudinis.

Horum Synoptica Tabula:

PHYSETERES a)
- I. BALÆNÆ
  - I. Edentulæ
    - 1 In Dorso lævi apinnes.
    - 2 In Dorso gibbo apinnes.
    - 3 In Dorso pinnatæ.
  - II. Dentatæ
    - 1 Dorso lævi, apinnes.
    - 2 Dorso lævi pinnatæ.
    - 3 Dorso gibbo apinnes.
    - 4 Dorso gibbo pinnatæ.
- II. NARWHAL s. Monodon
- III. DELPHACES b) s. Porcelli
  - 1 Capite in rostrum porcinum, simum, exeunte: *Orca.*
  - 2 Capite in rostrum porcinum rectum & longum protenso: *Delphinus.*
  - 3 Rostro recto, brevi, & obtuso: *Tursio.* s. *Phocæna.*

Verbificationes si qvis desideret, componat nomina græco-latina; mihi & minus exercitato in hoc artificio, & nimis occupato non sufficit tempus.

*B

tempus. Sufficit animi mentem explicare, ut, qvid dicere velim, intelligi possit.

a) Pie defunctus *Artedus* in piscium Ordine Qvinto VII Genera numeravit. Horum primum *Physeteris* nomine, vere græco-latino, *(id. Nom. Gen. p. 80)* insignivit; cum pace tamen dicam: me non posse, qvin & *reliquos* Physeteres esse cognoscerem h. e. *Manatos*; *Trichecho* (*§. VIII & infra §. XLIII seqq.*) nec non *Sirene* exceptis, qvos pisces esse non deprehendo, cum laudato autore *Phil. Ichthyol. p. 1. Schol.* faciens, qvi male fert, a qvibusdam Animalia aqvatica pedata — in numerum piscium recipi, & qvidni? si enim Trichechus *Animal bipedum & pilosum* piscis foret, *licet interdum in terram sponte egrediatur*, (*id. ibid.*) potiori jure animalia *palmipedia ac plumosa*, ut Colymbi, qvi *nunqvam* in terram egredi possunt, essent pisces. Conferatur *Rajus in Hist. Pisc. Willughb. Lib. I. Cap. I.*

b) Novimus eqvidem, *eundem Autorem in Reform. nom. gener. can. sec.* postulare, ut *omnino* deleantur nomina qvadrupedum piscium, Avium &c., nobis tamen adeo placet loqvi cum Antiqvis, ut temere illos præterire non vacemus, ubi nullum obscuritatis in historiam naturalem introducendæ periculum offendimus, & qvæso, si *vir beatus* Philosophiam Siderologicam nobiscum communicasset, *Ursum* majorem & minorem, vel cætera siderum *Etyma* ab animalibus *qvadrupedibus*, *avibus*, *Diis*, *Heroibus* &c. desumpta, non sine insigni Astronomiæ confusione, reformare coactus fuisset. Nullum autem damnum sanæ Philosophiæ, consequenter & nullum præjudicium Historiæ naturali imminere credimus, si e. g. *Cancri* cœlestes, & terraqvei, vel canicula stella, canis sidus, canes terrestres piscesqve canes ulterius valebunt, qvod valuerunt ante, dummodo distincta singulorum habeatur ratio. Qvodsi autem *omnino* scrupulosi esse deberemus, aliter non fieri posset, qvam ut deleretur *Clariss. Autoris* Genus *Delphini.* Perinde enim est, utrum *Porcum* appelles *Delphinum*, mutuato nomine δελφαξ ex Græcia, an vero sumpto nomine ex Latio; conferantur *Willughb. Lib. II. cap. 2* & *Artedus Nom. Gener. p. 72 tit. Delphinus.* Imo, si vel a δελφος, vulva, (*Art. ibid.*) traheretur nomen *Delphini*, *septem Genera* ordinis Qvinti subsistere non possent, sed *reducenda* forent *ad unum*; omnes enim *Plagiuri* essent *Delphini*, qvod *omnes per vulvam pariant.*

§. XIII.

FAMILIÆ itaqve *Balænarum* ab *Ore* vel edentulo vel dentato, GENERA a *qvalitate Dorsi* desumpta. Hi characteres mox cuilibet in oculos incurrunt.

§. XIV.

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.

In superiore mandibula laminis sive virgis corneis donatæ, mit Baarden oder

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.

oder Fischbein versehen; qvæ laminæ omnibus edentulis, unica Balæna *Dalei* excepta, communes. *Anglis:* Bone whales. *Schoneveldius* virgas corneas frustra qværit juxta costas, qvæ spinæ proximæ sunt. *Conf. Rondelet. p. 476.*

1. *Balæna vera Zorgdrageri.* Balæna vulgaris edentula, dorso non pinnato *Raji.* Addit *Rajus* a) præter *Bernardinum* etiam *Rondeletium* ipsi fistulam denegare; verum *Rondeletius l. c.* disertis verbis loqvitur: „Balænam veterum non esse, qvam sine fistula describit, sed μυστικητον „Aristotelis, qvem Gaza cum *Plinio Musculum* marinum, „qvi Balænas antecedit, vertit„

Sic ruit in rupes amisso pisce sodali
Belua, sulcandas qvi prævius edocet undas,
Immensumqve pecus parvo moderamine caudæ
Temperat, & tanto conjungit fœdera monstro.

vid. tamen *supra § II.* & pluribus autorem b). Ipse vero *Rajus* Balænæ vulgari geminam adscribit Fistulam, secutus *Martensium Lib III. cap. VII.* „Boven op den Bughel (scil. „capitis) is aen elcke Zyde een Blaesgat; 't een tegens over „'t ander, van beyde kanten krom gebogen, gelyk een „latynsche S, of als 't ingesneedene gat in een viool.„ Suspicamur tamen, *Martensium* per duplicem fistulam intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio, ex qvo aqva in simplici, sed amplo foramine cutis, figuræ qvæ est literæ S, collecta rejicitur, & hoc modo secum conciliari potest idem *Martensius Cap. VI sub tit. 4 Butskop* in verbis: „Hy (Balæna Dalei) heeft NB. een Blaesgat „boven in den Neck, waer door hy 't water uytblaest; „doch niet met sulk een kraght, of in sulk een hooghte, „als de Walvish, die 't Water uytwerpt NB als uyt een „Springhbron; doch de Butskop doet sulks op de wys, „als of ick Water uytspoogh NB uyt de geheele breedte „des monds.„ Sic qvoqve *de Vriesius in notis ad Martinieri cap. XXXVII* comparationem instituit *Capitis* piscis *Narwhal* cum *Capite Balænæ*; Utriqve duas fistulas assignans; cum tamen extra ullam controversiam sit, *Narwhalem* non nisi ex unico foramine (§. III.) in summo capite aqvam ejaculari; addimus verba autoris: „'t Hoofd „van de Vish Narwhal vergelyckt sich met dat van een

*B 2 Wal-

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso levi apinnes.

„Walvish; hebbende in 't booven deel NB twee gaeten, welke van de Kop af tot NB in den mond doorgaen; „ ex qvibus verbis palam fit, *Vriesium* per duo foramina intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio c). Inhabilis est Balæna vera ad venandum alios pisces, qvod laminæ corneæ ad Oesophagum usqve pertingunt, gulamqve valde angustam reddunt, non nisi verminibus adiposis vescens. d)

a) *Syn. Pisc. p. 7.*

b) Et *Plin. H. N. Lib. XI. cap. XXXV. Sect. LXII.* item *Ælian. Lib. II. cap. XIII.*

c) Cor. *Kolb cap. 8. Spei p. 205*, ubi de Balæna Boreali, Nord-Caper: Ueber und hinter den Augen nach dem Rücken zu, hatte ein jeder ein ziemlich grosses Loch — welches mir, wie ich oft bey Lebendigen gesehen, nicht anders vorkahm, als wäre mitten in dem Wasser ein besonderer Spring-Brunnen aufgebauet

d) Reliqva apud *Zorgdragerum*. *Martensium* & in *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 256.*

2 *Balæna albicans*; Weisfish *Martensii* & *Zorgdr.* Et esca Balænæ vulgaris & Harengis, Asellis, similibusqve vescens; qvod corneæ laminæ ipsi non sunt impedimento ad devorandum innocuos pisces.

3. *Balæna glacialis*; ita communiter: Eisfisch:

a) Australis; Zud-Eisfisch; dorso valde depresso, *Zorgdrageri.*

b) Occidentalis; West-Eisfisch; dorso minus depresso, *Ejusdem.*

c) Borealis; Nordkaper, *Ejusdem.*

Vescuntur & esca Balænæ veræ & Harengis &c. Adeps earum majoris est consistentiæ; ideo non adeo sollicite qværuntur. Figuram Borealis vid. *Eph. N. C. G. Dec. II. An. VII. Obs. XXI.* Optamus meliorem.

In Dorso gibbo apinnes.

1. Gibbo unico prope caudam. *Anglis:* The *Bunch or Humbak-Whale.* Gibbus magnitudinem Capitis humani superat. Laminæ

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso gibbo apinnes.

Laminæ corneæ hujus Balænæ parum valent, antecedunt tamen bonitate laminas Balænæ pinnatæ, vulgo: Finfisch. vid. *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 258.*

2. Gibbis vel Nodis sex. *Balæna macra.* *Anglis:* Scrag-Whale. Figura ad Balænam vulgarem accedit, & qvantitate adipis illam adæqvat. Laminæ corneæ sunt albæ. *Phil. Trans. ibid.*

In Dorso pinnatæ.

1. *Ore Balænæ vulgaris*, laminis corneis donato.

a) Balæna edentula, corpore strictiore, dorso pinnato *Raji.* *Finfish Zorgdr.* Physeter *Gesn. Anglis.* Finbak-Whale. Unica pinna in dorso prope caudam. Longitudine similis Balænæ vulgari, crassitie corporis illa triplo inferior est. Adeps nimiæ consistentiæ; ut neqve hanc Balænam valde curent Venatores. Pisces & escam Balænæ veræ appetit. *Phil. Trans. al. l.*

b) *Jubartes*; Balæna novæ Angliæ 1). Longitudine Grœnlandicos superat, non crassitie; nonnunqvam in mari Grœnlandico capitur; qvod factum Anno 1723. 2) Venatores ipsum Jupiter sive piscem Jovis nuncuparunt, unde forte corruptum nomen: *Jubartes.* Pediculos multos, vel potius Balanos, sub gutture nutrit, de qvibus confer. *List.* 3) Edentula est & laminis corneis instructa. Cymbas seu scaphas venaticas non timet, utpote qvas capta subinde adorta est, & caudæ verberationibus qvosdam ex commilitonibus venatorum pessum ire coegit.

2. *Ore rostrato.* Balæna tripinnis, edentula, minor, rostro parvo; *Bottle-or Flounders-Head*, *Dalei* 4). Capta *Moldaviæ 23 Sept. 1717.* Ab extremo rostro ad exitum caudæ longa fuit 14 ped. Angl. Circumferentia ventris 7 cum dimidio. Caput similitudinem habebat cum capite Delphini (qvod non dixerim) licet rostrum dimidio brevius fuerit rostro Delphini. Os edentulum, (neqve ullam mentionem facit *Daleus* virgarum cornearum.) Ab extremitate rostri ad oculos amplos palpebris angustis, autor numeravit 22 pollices. Fistula extima, qvæ duos pedes a rostri extremo, figuræ fuit semilunaris, cujus cornua,

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorſo pinnatæ.

cornua ceu decreſcentis Lunæ, occiput reſpiciebant. Pinnæ laterales 17 poll. longæ, a roſtri exitu tres pedes remotæ, ab ano autem tres ped. & 9 poll. Dorſalis pinna ab extrema cauda 5 ped. & 4 poll., longa unicum pedem. Cauda horizontalis lata 3 ped. 2 poll. Cutis in dorſo fuſca, in ventre albedinem contrahens. Femina fuit, cujus pudenda 14 poll. longa —. Eodem tempore ſimilis Balæna Mas *Bradwilliæ* capta. Longitudinem habuit 21 pedum. Cum *Daleo* judicamus hanc Balænam eſſe *Butſkop Martenſii*; qvæ perperam inter Synonyma Delphacis, qvi *Orca* dicitur, collocatur. Ipſe *Martenſius* Balænam *Butſkop* diſtinguit ab *Orca*. Hanc vero Delphino ſimilem eſſe tradit, cavetqve, ne cum Delphino confundatur. Plura de orca infra.

1) *Epit. Transact. Phil. II. 843.*

2) *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII.*

3) *Hist. Conch. Tab. 288.* *Sibbaldus in Transact. Phil. No. 348 & Epit. 381.* conf. *Collect. Vratisl. All. I.*

4) *In Append. Histor. Harvic. p. 411.* ibi figura.

§. XV.

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo lævi apinnes.

1. *Cete Cluſii Exot. Lib. VI. Raji*, *Willughbeji*, & aliorum, Balæna minor, in inferiori maxilla tantum dentata, ſine pinna aut ſpina in dorſo, Sibbaldi. *Batavis: Pot-Walfiſh.* Dentibus ſimplicibus in inferiori mandibula, in ſuperiore alveolos ſive vaginas habens, qvæ dentes, dum rictum claudit, excipiunt. *Rajus* & *Willughbejus* mentionem faciunt ſimilis Balænæ in inferiori mandibula dentibus duplici ordine diſpoſitis, totidemqve in ſuperiori maxilla alveolis inſtructæ. Suſpecta nobis eſt talis Balæna. Addit *Rajus S. P. p. 11.* „Nullius (*Cluſius*) in dorſo „pinnæ meminit, non tamen adfuiſſe negat.„ Verum cum neqve

2. *Cachelot* ſ. Potfiſh *Zorgdrageri*, vel potius *Abrahami Maubachis* in appendice (ubi & figura) pinnam in dorſo explicat,

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo lævi apinnes.

explicat, ambas apinnes dicimus. Hanc *Zorgdragerus* 42 dentibus ſimplicibus præditam eſſe refert. Differt qvidem capite a Cete *Cluſii*, forte nihilominus tamen una eademqve eſt cum præcedenti; qvod aliqvando, cum reliqvis qvæ dubia ſunt, dies docebit. Conferatur *Bourguetus ſur la format. des ſels & des cryſteaux p. 10*, ubi deſcribit Balænam dentatam dorſo apinni, in ſinu Venetiarum an. 1715 necatam, cujus dentes cum belemnitis comparare ſummopere ſtudet; ſed videſis *Epiſt. Cappellerii, in Sciagraph. Lithol. curioſa pag. 11.*

Dorſo lævi pinnatæ.

1. *Balæna major*, in inferiore tantum mandibula dentata, dentibus arcuatis falciformibus, pinnam ſeu ſpinam in dorſo habens, *Sibbaldi.* De ejusmodi dente *vid. infra §. XXXVI.* *Artedo* audit Phyſeter Imus maxilla ſuperiore longiore, pinna longa in dorſo.

2. *Mular Nierembergii* a). Balæna macrocephala Tripinnis, qvæ in mandibula inferiore dentes habet minus inflexos & in planum deſinentes, *Sibbaldi*; fiſtulam infra frontem ferens, erectam pinnam in medio dorſi, *Raji p. 14.* *Artedi* Phyſeter IIdus.

3. *Linckii*; in utraqve mandibula dentata. Dentibus & fiſtulis valde ſuſpectis; his qvidem ad Nares prominentibus b.) Deme *Linckii* Balænæ fiſtulas mirabiles ac dentes ſuperioris mandibulæ, & colloca penem de loco præternaturali in locum naturalem, ſic habebis *Maubachii Cachelot ſ. Potfiſh.*

a) *Acta Nat. C. G. Vol. III. p. 2.*

b) *Coll. Vrat. Tent. XXVII. p. 77.*

Dorſo gibbo apinnis.

Dudleji Balæna, dorſo gibbo; ſimilis Balænæ, qvæ Humbak - Whale. Sperma Ceti Whale, Ambram griſeam ferens. *Trans. Phil. Vol. XXXIII. No. 287. p. 258.* *Caſparus Neumannus in Diſqviſ. de Ambra griſea*, hanc non recrementum animale, ſed Bitumen eſſe, proxime ad Succinum accedens, prægnantibus argumentis evincere voluit.

Dorſo

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo gibbo pinnata.

Balæna, *Tigridis inſtar*, variegata; in Dorſo pinnata, poſtpoſitis tribus nodis, qvibus poſt anum duo nodi e diametro oppoſiti; dentibus in inferiori mandibula; naribus amplis. Figuram poſſidet *Dominus J. Ph. Breynius*, cujus autor non tamen conſtat. An, Balæna tripinnis, Nares habens, cum roſtro & plicis in ventre, *Sibbaldi* & *Raji?*

§. XVI.

Plures Balænas cum aliqva fiducia colligere nobis non licuit. a) Multi ex recentioribus vel minus circumſpecte relationes antiqvorum propagarunt, vel nimis fidenter, qvæ ex auditu acceperunt, poſteris commendarunt; Alii autoritatibus Illorum, licet aliqvando Autoptæ, occæcati errores erroribus cumularunt, adeo, ut multi laboris ſit patiens atqve cunctator in obſervationibus, & naturam qvæ (perhibente *Sylvio 3 Iſag. c. 4.*) Archetypus eſt, non libros atqve picturas inſpiciat, qvi vera a falſis diſcernere ſtudet. Non temnendum itaqve *Rondeletii* conſilium b), qvod hiſtoriæ naturalis ſtudioſis impertitur: „Ut nunqvam temere a magnorum & vetuſtorum ſententiis diſcedendum, ſic „eorum dicta omnia, tanqvam ex oraculo Apollinis Pythii edita, non „ſemper accipienda.„ Huc faciunt ejus verba c). de piſcium differentiis a moribus ſumtis: „Piſcatores, & qvi diu in mari aqvisve aliis „verſati ſunt, pauca, qvæ certa ſunt, de moribus referunt. Eandem „ob cauſam *Ariſtoteles*, *Plutarchus*, *Athenæus*, *Oppianus*, *Ælianus*, „*Plinius*, non adeo multa, nec omnia vera, ſed pleraqve incerta de „moribus piſcium cæterorumqve animalium literis mandarunt.„ Et qvis in omnia ipſius *Rondeletii*, *Belloni*, *Geſneri*, *Aldrovandi* aliorumve verba jurare vellet? Interim tamen multa qvoqve veteribus imputantur; v. gr. qvod *Plinius* Corvos oblivioſos dixerit, & plerumqve minime ad nidos ſuos revertentes; Leonem cum Parda, & Pardum cum Leæna concumbere &c. cum apud Plinium ſimile qvidqvam nullibi legatur.

a) Si Plinius Lib. XII. 1. *verbis:* „*Qua noſti patuere*„ ſe tutatus eſt de non abſoluta fortaſſe tractatione Animantium: qvid & nosmet ipſos non tueamur, qvi majori rerum copia deſtituti ſumus; *haec M. A. Severin. Zootom. p. 376.* — Interim, cui volupe eſt, noſſe Cetorum, qvi vocantur, & inter illos plura Balænarum genera, conſulat, inter alios, Catalogum *Thomæ Barthol. Anat. Hiſt. XXIV. Cent. IV.* ex manuſcripta hiſtoria piſcium Islandiæ.

b) *Lib. III. cap. XI. p. 64.*

c) *Lib. IV. cap. XI.*

§. XVII.

§. XVII.

Auxilium & commodum haud læve piſcium hiſtoriæ naturali præſtarent, qvi autoritate pollent in SOCIETATIBUS, ad Balænas in uſum commerciorum venandas, multorum locorum INITIS, ſicubi vel *Chirurgiæ Cultoribus*, qvi cum claſſibus venaticis excurrere ſolent, injungerent, qvidni etiam conſtitutis præmiis eosdem allicerent, ut attenti ſint in piſces ſibi obvios, inprimis illos ex familia *Balænarum* ſedulo obſervent; ut rationem habeant eorundem magnitudinis; fiſſuræ & ſtructuræ oris; ſitus formæqve fiſtulæ extremæ; dorſi: an pinnatum ſit vel apinne, læve vel gibboſum; an ſint dentati, nec ne; qvales ſint dentes? ſecum ſumtis, ex ſingulis piſcibus, duobus vel tribus paribus diverſæ magnitudinis & craſſitiei, ut & inter ſe, & cum aliis dentibus conferri poſſint; qvalibus virgis vel laminis corneis inſtructæ ſint diverſæ Balænæ edentulæ; an numerandæ, & qvot? an qvædam virgatæ habeant dentes, & qvales? qvæ differentia, ab externa forma deſumenda, obtineat inter marem & feminam? &, qvod ad menſuram attinet, qvalis:

1) ab oris extremo ad ortum pinnarum lateralium?
2) a pinnis ad anum?
3) ab ano ad medium extremæ caudæ?
4) ab extremo oris ad fiſtulam in ſummo capite?
5) a fiſtula ad radicem pinnæ dorſalis antrorſum?
6) a radice pinnæ dorſalis retrorſum ad mediam caudam?
7) qvæ ſit altitudo pinnæ dorſalis?
8) utrum pinna æqvaliter triangularis, an figuram incurvatam habeat?
9) qvæ forma ſit caudæ, an falcata, an lunata?
10) qvanta ſit latitudo caudæ ab una extremitate ad alteram?

An piſcis pinna careat dorſali? an gibbis vel nodis ſive in dorſo, ſive plicis in ventre ſit notata? Deniqve, qvo nomine ſpecifico conſtanter veteranis in arte venatica commilitonibus familiari, ſingulæ Balænæ gaudeant? &c. Ex ejusmodi ſchedulis memorialibus multum incrementi caperet hiſtoria. Forſan & humanarum neceſſitatum intereſſent tales obſervationes; nondum enim res expedita eſt, omnes utilitates Balænarum abſolvi tribus commodis valde proficuis, videlicet: *Laminis corneis*, Fiſchbein, *Anglis.* Whale-Bones, *Gallis.* Os de Baleine — *Oleo craſſo*, Trahn — & *Spermate ceti* ex cerebro piſcium, qvod & ex aliis partibus adipoſis præparari poteſt a). Experiaris *Ebur dentium*, qvoad partes ſolidas; ſollicitius judices de viſceribus, cum neqve viſcera vel vulpium uſu omnino carent. Tandem & erudite curioſis pari obſervantia & fiducia commendamus, dignentur data occaſione, ubi

naufragi

naufragi pisces contemplationibus & observationibus hominum sese qvasi obtrudunt, omnem movere lapidem, qvo magis accuratas eorundem figuras, magisq; absolutas descriptiones lucraretur orbis literatus b). Cedet hoc in publicam utilitatem & historiam naturalem promoventium gloriam. c)

Modo reliqvos considerabimus, qvos PHYSETERES salutavimus Pisces. Horum in ordine seqvitur:

a) *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII.*

b) Attentionem meretur Dn. *Segnette*, Medici Rupellensis, historia Cete aut Balænæ ad litora Rupellæ propulsæ. *Zodiac. Med. Gall. An. II. p. 63.*

c) Meritissimus *G. C. Schelhammerus* sub fine Itin. ad insulam maris baltici, in *Eph. N. C. G. Dec. III. A. IX. & X. p. 198* de historiæ naturalis defectibus ita qveritur: „Hic non possum non conqveri de negligentia nostrorum hominum, qvi „tot avium marinarum genera cotidie spectantes, æqve ac piscium nonnullorum pa- „rum alibi cognitorum, qvorum tamen, non dicam historiam, sed vel nomen- „claturam nobis dare sæpius negligunt. — Sed in promptu causa est; Ea vero „duplex: *Una*, Genius hujus populi, qvo *plerique opibus corradendis & rei* „*faciendæ plus*, qvam culturæ animæ studere solent, aut bonis literis, qvas mul- „to odio & invidia potius proseqvuntur, & extinctas mallent atqve ejectas ex suis „urbibus, qvam excultas altiusqve evectas. *Altera*, communis Germaniæ pro- „pemodum universæ: qvod & Aristoteles desunt Alexandris, qvi excitatis ingeniis „animum addant. & si qvi inveniuntur (qvi pauci sunt) tanto negotio, qvan- „tum est animalium historia, pares, desint Alexandri, qvi excitatis ingeniis ani- „mum addant, & sumtus cæteraqve suppeditent, præmiumqve constituant labo- „rum — & poenitet esse industrios, ubi virtus non alget modo, sed ne lauda- „tur qvidem etiam: tantum abest, ut præmiis suis gaudeat.„

§. XVIII.

NARWHAL. Monodon *Artedi*; Monoceros, aliis; Unicornu nonnullis. Nomen a cadaveribus, qvibus vesci dicitur, trahens; Nar enim Priscis cadaver dicitur, *Worm.* etiamsi plures pisces cadavera sectentur. Hujus piscis definitionem *vid. §. XII.*

§. XIX.

Dentem habet unicum prælongum in sinistra superioris mandibulæ parte Cavitati seu alveolo suo per gomphosin insertum, non secus (uti *Wormius p. 285* loqvitur) ac dentes aliorum animalium suis Phatniis inseruntur; *Cornu turbinato* similem. Hinc cum *Wormio* & aliis autoribus Dentem appellamus, qvod cornua, qvæ audiunt, vel juxta tempora vel ex fronte vel in alia cranii superficie radicata oriuntur, non ex ore vel mandibulis animalium procedunt; unde piscis *Narwhal* recte *Artedo Monodon* audit. Sic *Babiroussæ*, ex porcorum genere exsertos, præ-

prælongos & recurvatos, vel etiam *Aprorum* Dentes, qvos venatores *Arma* nuncupare solent, non ausim dicere cornua; ut prætermittamus inutilem controversiam de *dentibus Elephanti* recurvis, cornua an sint, nec ne? cum *Plinio* a) facientes: Qvi dentes exsertos esse *Apro*, *Hippopotamo*, *Elephanto* pronunciavit. b)

a) *Lib. XI. Cap. XXXVII. Sect. LXI.*

b) *Idem Lib. VIII. cap. III.* Arma nuncupat, qvæ *Juba* Cornua appellat. Herodotus tanto antiqvior, & consvetudo melior, dentes. vid. *Harduinum in notis ibid.*

§. XX.

De *Fistula*, *Pinnis* imo de *forma* hujus piscis autores non conveniunt. *Wormius* (qvi piscem non vidit) ex duabus fistulis aqvam rejicientem piscem vel pinxit, vel a Sculonio Episcopo Holensi pictum obtinuit; hanc figuram, qva fistulas, adoptavit *Tulpius* a) addit nihilominus tamen: „in cadavere piscis 1648 invento, duo illa foramina in cervice, præ flacciditate in se considente, defuisse.„ *Wormio* vero contrarius videtur ipse *Episcopus Holensis* ab *illo p. 286* citatus, qvod in occipitio respiramen, non respiramina, piscem habere scribit; de *Vriesio* vide *supra §. XIV* confer. etiam *§. III.* *Rochefortius* non contentus duabus fistulis, tres huic pisci affinxit, ex cujus descriptione figuram suam fecit *Valentinus in museo muscor. Parte I.* Ille: Elles „ont trois troux, en forme de soupiraux, à la naissance de leur Dos, „par où elles vomissent en haut toute l'eau superflüe, qv'elles ont ava- „lée &c.„ Qvod ad pinnas attinet, *Wormius* recte duas ipsi assignavit *laterales* b), in dorso autem loco pinnæ perperam tubera tria (secundum *Sculonium* duo) unumqve in ventre. Hæc tubera *Tulpii* figura non exhibet; *Rochefortii* autem descriptio seqvens: „Elles n'ont, „qve deux nageoires aux côtes, & une large & grande *Enpennure* sur le „dos, laqvelle, étant plus étroite au milieu, fait comme une double „Creste, qvi s'éleve en une forme tres propre, pour fendre commode- „ment les Eaux;„ interim figura, qvam dedit *Rochefortius* vel alius, valde abludit ab hac descriptione.

a) Observat. med. Lib. IV. cap. LIX.

b) Laterales dicam pinnas, non ventrales; & qvidem non solum *Physeterum*, qvi *pulmonibus* veris gaudent, sed qvoqve reliqvorum piscium, qvi *branchias* habent; 1. qvod sæpius pinnæ branchiales & ventrales promiscue pro unis iisdemqve sumuntur; 2. qvod in nonnullis piscibus laterales pinnæ cum duabus aliis vel in thorace (ut hoc nomine utar) vel sub gutture concurrunt; 3. qvod insuper minus accurate appellantur *branchiales*; qvippe in piscibus branchiis apertis pinnarum par primum, numirum laterale pone caput situm, nihil plane commune habet cum branchiis in capi-

te,

te, in piscibus vero branchiis occultis (Muræna & Lampetra, qvæ illis omnino carent, exceptis) vel propius vel longius a spiraculis branchiarum distant; 4. qvod proprie loqvendo, pinnæ laterales non branchiis inserviunt, sed ut pisces *earum agitatione eodem fere modo aqvas tranent, quo aves aërem remigio alarum*, prout loqvitur clariss. *Rajus in Hist. Pisc. Willughb. Lib. I. Cap. II. p. 4.*

§. XXI.

Qvodsi vel cœco impetu *Rochefortium* seqvi teneremur, duæ piscis *Narwhal* species haberemus; minimum, præter illum, adhuc *Monocerotem* vel *Unicornu* marinum, prætenso terrestri æmulum: Corpore scilicet sqvammato, dorso longa pinna serrato, capite eqvino & (qvod magis est) coronato, in fronte cornu turbinatum ferens. Verum *Rochefortii* narratio, qvam ex relatione Domini *de Montel* a) nobis reliqvit, per multum manca, fidem facere neqvit, etiamsi Dominus *de Montel* suspensum ad stationem militum excubantium caput mirabilis hujus unicornu viderit. Sane animal hoc, sine præjudicio consideratum, cum pisce *Utelif* serram, ad instar pristis piscis, in fronte habente b) ad unam eandemqve classem, nimirum fabulosorum piscium referendum esse, judicamus. Verisimile enim est, milites in excubiis otiosos dentem veri piscis narwhal, vel in littore inventum, vel ex tali pisce naufrago desumptum, cranio eqvino applicasse, hocqve speciosa qvadam corona exornatum, ad instar Trophæi, juxta stationem suam suspendisse; Historiam vero inde enatam adeo non miramur; cum homines sæpius plus tribuunt auribus, qvam oculis suis.

a) Qvem non testem ocularem, ut vult *Rochefortius*, sed secundum ipsius relationem circa finem, testem ex auditu fuisse autumo. Forte etiam vel *Rochefortius* vel *D. de Montel Olaum Magnum* consuluerunt, qvi pariter Narvvhali cornu in fronte tribuit.

b) Apud *Aldrovandum de Cetis p. 691.*

§. XXII.

Ad ejusmodi hallucinationes dirimendas, fortunato haud procul *Hamburgo* in Albe flumine mense Februario Anni 1736 naufragus piscis *Narwhal* captus; qvi mox in manus meas venit, æri incisus, cum descriptione. Figuram recudi curavi *Tab. II. C.*, qvod melior nondum prostat a); Exuvias vero hujus piscis naufragi, *Serenissimi Poloniarum Regis* AUGUSTI III sumptibus, farctas in *Regali museo Dresdensi* anno 1737 vidi & observavi.

Tabul. II. C.

a) Missu hoc II in MSct. jam expedito, & Tabula II jam anno 1738 sculpta, offendi demum anno 1740 figuram recusam in *Transactionibus Philosoph. Angl. N. 447.*

§. XXIII.

§. XXIII.

Figura corporis ad ovatam accedebat; capite erat parvo, vix a reliqvo corpore distingvendo, ita ut Acephalus videatur; *Artedo* visum caput Cyprini; si comparatio fieri debet, nobis apparet Busoncum. a) Longitudo piscis a capite ad caudam æqvabat 18 pedes b). Dens unicus cornu turbinato similis, sex pedes longus & recta protensus ex mandibula sinistra, ore admodum parvo. Lingva palmam lata; Cutis pollicem crassa, lævis, maculis albis fuscisqve, ad instar Tigridis varia; unica præditus fistula transversim cutem perforante; oculis parvi moduli; binis pinnis lateralibus, pedem circiter longis, duas palmas latis; qvod vero *Wormius* in dorso: Tubera, & *Rochefortius*: Enpennure appellant, non nisi linea est cutanea, spisso adipe farcta, principium habens in medio dorsi, ultra tres pollices alta, versus caudam lente decrescens. Cauda horizontalis pedem cum dimidio lata.

a) *Sachsius p. 55.* scribit, habuisse caput oblongum, aprino haud dissimile; qvod miramur.

b) Conf. *Tulpii* Narvvhal anno 1669 captum, 18 pedes longum; & *Sachsium* monocer. p. 54.

§. XXIV.

Balænas *Narwhal* æqve ac *Orca* & *Pristis* piscis perseqvitur, & non nisi necatæ Balænæ lingvam appetere perhibetur. Qvandoqve, piscis velocissimus & impetuosus, navem pro Balæna habens, & cum impetu in eam ruens, fracturam dentis patitur, apice, qva maximam partem, paxilli ad instar, parieti navis inflicto. a) Hunc Piscem inter PHYSETERES demum excipiunt:

a) Reliqva vid. apud *Wormium*, *Willughb.*, *Tulpium*, *Sachsium*, *Martensium* & *Zorgdragerum*.

§. XXV.

DELPHACES s. PORCELLI; Pisces Pulmonibus respirantes ultimæ magnitudinis. Omnes pingvedine lardoqve porcos terrestres superant, non tamen comparandi cum *Balænis* & *Narwhale*; hinc *Porcelli*, s. DELPHACES, qvod inprimis caput habent in rostrum porcinum exiens (§ XII.)

§. XXVI.

Horum *tres species* (§. XII.) *Prima*: Rostro porcino simo i. e. lato, nonnihil repando, simiæ naso simili; & dicitur:

 §. XXVII.

§. XXVII.

ORCA: Delphacum maximus; ab antiqvis inter Balænas perperam numeratus. Variant ejus descriptiones sub nominibus confusis, uti videre est apud *Rondeletium*, *Bellonium*, *Paulum Jovium* &c.; qvinimo *Theodorus Hasæus* qvem Celeb. *Scheuchzerus in Phys. sacra* secutus est, ex Orca fecit Leviathanem, i. e. Balænam omnium maximam. Vapulat & *Rondeletius*, de Historia piscium summe meritus, in eo, qvod orcæ dentes latos & serratos esse recognovit, cui *Artedus* fidem tulit, recte licet hunc piscem Delphacibus associaverit. Nos Delphacibus omnino accensendum esse, seqventibus persvasi sumus rationibus:

1. Nemini ex familia Balænarum vel magnitudine vel forma capitis par, cum secundum Bellonium raro 1000 libras pondere superat, capitis autem figura cum Delphini capite qvadantenus eadem sit.

2. Imo *Delphino* ac *Tursioni* adeo similis esse dicitur, ut non solum Marsuini (Meerschwein, Porci marini) nomen sibi vulgo vendicet, sed & pro Marsuino publice exponatur. Cavet qvoqve *Martensius*, qvi Orcas à 16 ad 20 pedes (nisi error sit in numeris) vidit, ne cum Delphino confundatur, notamqve addit: qvod orcæ rostrum sit æqvalis crassitiei a radice ad apicem, insuper simum & sursum repandum, cujus labri inferioris tanta crassitudo, ut a superiore sejungatur, dum piscis pronus est; conferatur *Illustr. Dn. Hans Sloane It. Jam. I. 5;* „This sort of „Whale, wich is the least, and of the same Kind, with „the Dolphin or Porpesses, is about forty Foot long, and „proportionably bread, is smooth, and of a dark brown „colour in the bak, and has two Channels in the Head„ (intellige, in Cranio.)

3. Rajus eqvidem orcam in Balænarum classe cum aliis autoribus collocavit, verum ipse dubius fuit, an sit Balæna *Martensii: Butskop* i. e. Flounders-sive Bottle-Head *Dalei;* capite ita dicto a figura, qvam fert, lagenæ. Nos *Daleum* secuti sumus, qvi Balænam Butskop non solum satis accurate descripsit, sed & egregiam ejus figuram communicavit, hinc Balæna *Martensii: Butskop* utiqve ab Orca separanda.

4. Communiter truculentissimum; inter pisces pulmonibus respi-

respirantes, & Balænæ infensissimum animal audit, XL. lethiferis dentibus (imo pluribus, *infra*) instructum, ut Balæna ab orca insecuta horribilem edat mugitum, non aliter, qvam cum Taurus mordetur a cane a). Hinc Orcam Balænis associare merito abstinemus, qverelam Balænarum verentes.

5. Orca prout Delphinus & Tursio s. Phocæna; ad naves absqve metu accedit, easqve diu comitatur, prædæ inhians. *Schoneveld.*

6. Cranium deniqve *Orcæ* est Cranium *Delphacis* sive *Porci.*

a) Orcæ cum Balænis continenter bella gerunt, & toto oceano cruentissimis præliis inter se dimicant. *P. Jov. de Rom. pisc. Cap. 2.*

§. XXVIII.

ORCA itaqve est, qvæ *Sibbaldo* dicitur Balæna minor in utraqve mandibula dentata. Grampus, *Smith. Virgin. p. 28;* Billers *Phil. Tran.. No 38.* Capidoglio *Pauli Jovii Cap. 2.* a) Grosser Braunfisch, Tandheye vel Springer, Loper, Hackel, Oerschwein *Schoneveldii*, PORCUS MARINUS MAJOR *Gesneri.* Meerschwein *Kolbii Cap. B. S. p. 204.* Raro in mari Baltico capitur, in qvod tamen ad Sinum usqve Bothnicum aliqvando irrumpunt Balænæ b). In sinu Puccusi prope *Gedanum* Orca est capta, cujus Cranium in Bibliothecam *Amplissimi* SENATUS a D. Christoph. Gottwaldio illatum, hactenus pro Cranio Delphini habitum. Est totum ponderose osseum, qvod in dimidiata magnitudine inter reliqvorum Delphacum Crania exhibemus Tab. I. no. I. Tab. I. N. I.

a) „Capidolium a *Plinio* orcam vocatum esse crediderim, qvam spectante populo „Romano Claudius Cæsar ostiensi in portu — oppugnavit.„

b) Conf. *Collect. Vratisl. Tentam. XXXII. p. 117. & 343.*

§. XXIX.

Ab exitu Inferioris mandibulæ ad usqve foramen magnum Cranium longitudine absolvit 21 poll. Rhinl. cum dimidio; ab exitu superioris mandibulæ ad radicem rostri $12\frac{1}{2}$ poll. ab extremo mandibulæ superioris ad occipitii apicem $18\frac{1}{2}$ poll. numerantur. Duo habet foramina, prout a *Rondeletio* omnibus *Physeteribus* communia describuntur (§. 11.) Radix rostri lata $5\frac{1}{2}$ poll. occipitii latitudo $11\frac{1}{2}$ poll. altitudo 9 poll. — Dentes, naturali magnitudine separatim delineatos vid. *ibid. fig.* 1 — 4, Tab. I. qv… 1—4.

qvi cum dentibus Delphini & Phocænæ nullam habent similitudinem. Ex detritis dentibus colligere licet, animal hoc, prout porcos terrestres, masticando rapinam consumere. Singuli alte in maxillis, prout dentes qvadrupedum, hærent firmis rectis simplicibusqve radicibus, secus ac in Delphino & Tursione; Sunt autem dentes inferioris mandibulæ XLVI, superioris vero L, in summa XCVI. Sufficiant pro hac vice, qvæ de ORCA sunt dicta, DELPHACUM Familiæ *Antesignano*. Alter eorum est:

§. XXX.

DELPHINUS *(§. XII.)*, nomine proprio notissimus, licet sæpius cum Phocæna confundatur. Minor est *Orca*, major *Phocæna* seu Tursione. Oris fissura longissima, qvæ ad ungvem clauditur, velut corvorum os. Dentes ejus sunt subulæformes, ad instar Lucii piscis, acutissimi & pectinatim coeuntes, qvibus læsio levissima venefica est; a) Fistulam in cute habet simplicem, in cranio fons est duplicatus. Cranium ex Museo olim nostro Tab. I. n. II. ad medietatem redactum, (Tab. I. N. II.) piscem vero integrum, ab egregia illa pictura, qvæ ad naturalem magnitudinem in *Curia Gedanensi* inter alios pisces rariores exposita est, desumptum b) pro ratione Tabulæ III. lit. A abbreviatum tradimus, (T. III. lit. A) ita ut de ejus forma nullum amplius superesse possit dubium. Qvod autem ad ipsius staturam b) attinet:

a) *Epit. Transact. Phil. III. 842.*

b) Reinh. Curicke Dantz. Hist. Beschreib. p. 195: Anno 1619 den 7 Julii sind bey Krackau in der Nehring zweene grosse seltsame Fische, welche oben aus dem Kopf viel Wasser geschossen, gefangen, und zu Dantzig abgemahlet worden; wie denn auch ein grosser Schwerdtfisch anno 1630 den 12 Octob. bey Hela ist gefangen, und gleichmässig abgeconterfeyet worden, dero Gemählde in der grossen Wettstube aufm Rath-Hause noch heutiges Tages zu sehen seyn.

c) *Labat Voy. de l'Amerique Tom. V. 483.* Flatorum meminit, qvi parum differunt a Delphinis maris mediterranei. A la Martiniqve une tres grande qvantité de Souffleurs s'échouerent sur les côtes — Je croi, qve ce poisson est le même qve celui qv'on appelle Dauphin dans la mediterranée, ou qve s'il y a qvelqve difference, elle est fort petite. Vide descriptionem. *ibid.*

§. XXXI.

Longitudo piscis ab extremo rostro ad exitum caudæ, mensuræ Rhinland. pedd. 9 cum 2 poll.
Fissura rostri a. b. 13 poll. cum ½.
Fistula c ab extremitate rostri distita 16 poll.
Oculi magni, ab uno cantho ad alterum 3 poll.

Pinnæ

Pinnæ laterales longæ 16 poll.
latæ 10 poll.
Pinna dorsalis incurvata in basi 13 poll.
Ejus longitudo ab angulo, qvi antrorsum ad exitum 18 poll. cum ½.
Cauda dimidia 12 poll.
Crassities medii corporis 25 poll. cum ½; qvatenus nimirum a pictura desumi potuit in linea recta transversali.

§. XXXII.

Dentium radices in ipsis gingivis hærent transparentes, non in alveolis sive Phatnis, prout videre est *Tab. I. n. II.* (Tab. I. N. II.) In superiori mandibula cranii delineati numeravimus 96, in inferiore 90; in summa CLXXXVI. Falluntur plurimum, qvi tales esse putant Delphinos, repando dorso incurvos atqve inflexos, qvales in antiqvis marmoribus & Nummmatis depictos vident, prout monet *Bellonius de Aqvat. Lib. I. p. 9*, qvi eum *p. 8* describit, qvod sit „qvinqve vel sex a) pedes „longus; crassus autem, qvantum hominis amplexus b) concludere „possit; cæterum glaber (prout omnes Phyleteres) ac sine sqvamis, „livente tergo, ventre albicante, rostro tereti, tenui & oblongo, in „anseris modum; qvamobrem vulgus marinum anserem appellat, *Oye de mer*, conf. *Bellon. singul. observ. p. 161:* Dentes *Bellonius* numeravit 160. *Idem* recte. „Fistulam (non Fistulas) inter oculos gerere, „per qvam & aerem attrahat, & aqvam rejiciat, *p. 85* non deceptus duplicato fonte in calvaria, cujus integram tradidit figuram *p. 145* Cæterum palpebras c) habere notavit, & meatus ad audiendum, in qvos si festucam adegeris, protinus eos ad ossa petrea desinere comperies. Raro Delphinus in mari Baltico apparet, rarissime *Gedanensium* littora salutans. Fabula de *Arione* satis nota est:

— Sed qvid non Græcia mendax
Audet in historia.

Ultimus DELPHACUM:

a) Vid. §. XXXI.

b) Ibid.

c) Qvas *Rondeletius Lib. III. cap. 2. p. 47* omnibus piscibus denegat; addens: qvod „palpebrarum defectum corneæ duritie pensaverit natura, qvæ undiqve oculum ambit, non ex adverso pupillæ tantum, ut in hominibus.„

*D §. XXXIII.

§. XXXIII.

TURSIO ſive PHOCÆNA; (§. XII.) parvus Delphinus; Del-
phinus ſeptentrionalium; klein Meerſchwein; Braunfiſch ſimpliciter;
Tumbler vel Springer; a) Marſouin; *Anglis:* Porpeſſe. *Marem* XV
T. III. Maji 1739 cultro Anatomico ſubjectum *(Miſſ. I.)* repræſentat *Tab. III.*
lit. B *lit. B.* ad qvartam partem magnitudinis naturalis; piſcis enim æqvabat
qvatuor pedes Rhinlandicos. Meatum auditorium externum albo cir-
culo indigitavimus *lit. b*, qvod aliter dignoſci non potuit, qvippe Phy-
ſeteres auriculis carent. Communicamus pariter *Fœtum Cæſareum* 20
T. II. poll. cum dimidio longum *Tab. II. A. B.* ſic, ut ſimul lunatam fiſtulam
A. B. in cute b) & lingvam c) diſtincte contemplari liceat. Lingva va-
lidis fibris intertexta, qvaſi fimbriata, oris pavimento mandibulæ infe-
rioris firmiter adhæret, e contra Delphinis lingva eſt mobilis, qvæ mo-
do exeri modo condi poteſt, & longior lingva Phocænæ. Nares
T. III *Tab. III. a. a;* (vide etiam *Tabulam II.)* ſunt puſilli, de qvibus in
a. a. *Miſſu Imo.* Cranium deniqve integrum Phocænæ ex utero cæſi & no-
Tab. I ſtra manu elaboratum, una cum dentibus ſeparatis d) exhibet *Tab. I.*
N. III *N. III.* Plura ad Phocænæ hiſtoriam naturalem qvæ attinent, vide in
Miſſu primo. Qvod reliqvuum eſt, *Aldrovandus* e) eqvidem mo-
net: „Qvæcunqve de Delphini utroqve ſexu ſcripta ſunt, Phocænæ ſi-
„militer conveniunt, & niſi Phocæna roſtrum brevius haberet, Del-
„phino fere undiqvaqve ſimilis foret;„ attamen ex antea dictis, col-
latis ſimul figuris, manifeſta apparebit *Delphacum* diſſimilitudo. Inci-
denter adhuc monemus: Piſcem in *Collect. Vratislav. Tentamine XXV.*
p. 542: in Albe flumine prope *Dornbuſch* naufragum erronee *Phocænam*
dictum eſſe, qvod clariſſimus autor *Phocænam* & *Cachelot* pro Synonymis
habuit; prout etiam *Jonſtoni de piſc. Lib. V. p. 221* Phocænam, qvam
1000 libras pependiſſe perhibet, *Orcam* fuiſſe ſuſpicamur.

a) De Delphinis in genere *Ovid. metam. Lib. III.*

Undiqve dant ſaltus, multaqve aſpergine rorant,
Emerguntqve iterum redeuntqve ſub æqvora rurſus,
Inqve chori ludunt ſpeciem, laſcivaqve jactant
Corpora, & acceptum patulis mare naribus efflant.

b) The pipe or ſpout — is very curious, ariſing from the Palate vvith a ſingle foramen, but vvhen it perforates the Cranium, 'tis divided by an oſſeous ſeptum into tvvo, but above it is united again into one, making in the Skin a Kind of ſemilunar ſlit or foramen. *Tyſon. Phocæna p. 36.* Spiracula illa duo in capite obvallantur gyroſo qvodam flexu vel labyrintho, ad aqvam vel aërem temperandum. *Th. Barthol. Hiſt. Anatom. Cent. II. Hiſt. XXV.*

c) So firmly faſtened all along to the bottom of the Mouth, not to the Palate —, that it can't exert or thruſt its ſelf out beyond the verge or Limits of the mouth. *Tyſon. p. 34.*

d. The Teeth are not faſtened in diſtinct ſokets or Cells as is uſual in other Animals, but only by a ſtrong membrane or cartilage, there being one common furrovv in each Javv, into vvhich the Extreams of all of them are recived. Theeſe teth are ſo ſmall and ſhort, that they ſeem unfit either for maſtication or fight, but only to detain their Prey till ſuch time as they can conveniently ſvvallovv it vvhole. *Tyſon. p. 33.*

e) *De Cetis p. 229.*

§. XXXIV.

Abſoluta jam naturali, indocta qvidem, diſpoſitione PHYSETERUM vel FLATORUM, i. e. *Piſcium, qvi pulmonibus gaudent,* veniam me impetraturum iterum iterumqve confido, qvod plures ab autoribus recenſitas balænas, vel tanqvam ſuſpectas aut nondum ſatis notas, vel tanqvam plane alienigenas, præterierim; multa latent qvæ in luce expoſita credimus. Interim non deſpero, qvin & plura ejusmodi animalia, ſi vel genere vel ſpecie inter ſe diverſa ſunt, imo & reliqva, qvæ oculos hominum usqve adhuc ſubterfugerunt, ſi aliqvando in conſpectum venirent, hanc diſpoſitionem haud difficulter ſubirent.

§. XXXV.

Brevem eſſe, inqvit *Plinius Lib. 5. Ep. 6*, qvi facit, qvod inſtituit; ſic patientia lectoris non abutar, ſi immorabor reliqvæ materiæ, qvam Frontiſpicio hujus Miſſus inſcripſi ſingularia, ſcilicet: *De dentibus Balænarum & Elephantinis; De lapide Manati & Tiburonis.* Qvanto ocyus autem hunc excurſum abſolvere annitar.

I. DE DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.

§. XXXVI.

Qvod BALÆNÆ aliæ sunt *Dentatæ* aliæ *Edentulæ*, historiam earundem multum illustraret *Dentium accurata cognitio*. Qvæ cum adeo neglecta sit hactenus, ut ne qvidem in potissimam maximorum animalium partem, qvæ caput est, nedum in rictus Balænarum sufficiens inqvisitio fuerit instituta, hunc insignem defectum posteris eqvidem tollendum relinqvimus, ut aliqvando experiantur: qvam pulchrum sit, digito monstrari & dicier, hic est; interim tamen illi, in qvorum collectionibus dentes hucusqve qvasi sepulti jacuerunt, manum si commodabunt subsidiis, dentesqve, qvos possident, cum publico communicare non dedignabuntur, haud parum adjumenti conferent illis, qvibus curæ cordiqve foret, successu temporis Balænas sibi obvias propius intueri. *Primus*, qvod meminimus, ejusmodi dentes ex apparatu suo deprompsit, iconesqve duas publicari permisit *Celeb. J. P. Breynius*, qvæ exstant in *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII. p. 551*, *Altera* dentis falciformis (cujus mentionem injecimus §. XV) *Altera* recti, crassi & subteretis; nos *Tertium*, qvem *Balænæ dentem* judicamus, ex *laudati Domini Pos-*
T. IV. f. 1. *sessoris* Gazophylacio naturæ, *Tab. IV. f. 1.* æri incisum sistimus, radice ample cavata, qvasi imbricata, vel lamellatim ad arboris instar vegetante, apice parum inflexo; huic adjecimus *fere similem*, radice majoris
f. 2. consistentiæ, crassiore & minus cavata, *ibid. f. 2*, ex ore Balænæ, qvæ
f. 3. anno 1739 ad insulam *Usum* necata; nec non *maximum*, *ibid. figur. 3*, radice compressa parum cava, in cujus apice, nonnihil incurvo, qvasi cicatrix vaginæ superioris mandibulæ, qvæ ejusmodi dentem, dum rictum claudit Balæna, excipit; ambos *ex museo olim nostro*. *Ultimus* an sit ex ore *Balænæ macrocephalæ*, qvæ a *Sibbaldo* ita vocatur (vid. §. *XV. n. 2.*) sed minus distincte, qvod omnes Balænæ sunt macrocephalæ respectu cæterorum Physeterum, certo affirmare non possumus. *Cetorum* differentias *in Hist. Anatom.* attulit *Thomas Bartholinus* a): *unum* genus obtusos dentes habere, breves & crassos, *alterum Narwhal* esse dicit, uno solo dente, ex mandibula prodeunte, longo & striato præditum. Verum, si dicendum qvod res est, prout *Piscium*, qvi *Pulmonibus gaudent*, *familia* titulo *Cetorum* valde obscura redditur, (§. *X.*) sic generum distinctio a dentibus obtusis, brevibus & crassis, vel longis, striatis & solitaribus desumpta æqve obscura manet; cum vel Balænarum dentes qvinqve, qvorum copiam modo habemus, sint vel obtusi vel breves, vel crassi, vel parum inflexi vel falciformes, vel recti & teretes; ne dicamus de *Delphinorum* dentibus, qvi rursus vel teretes, breves & obtusi, vel minuti & compressi, vel ad Lucii piscis instar subulæfor-

mes;

mes; prætermisso *Narwhale*, *Monodonte*; aliis: *Monocerote*, hinc *edentulo*. b)

a) Vid. *Acta med. Hafn. II. p. 69*, ubi qvoqve de oculo Balænæ ejusqve receptaculo inferiore, & *Anat. Hist. cit. supra §. XVII.*

b) Dresdæ BALÆNÆ cranium in thesauris Regiis extat; olim in inferiori mandibula dentatæ, modo edentulæ; XVIII tamen alveolis utrinqve, in summa XXXVI, donatæ. Singuli alveoli qvatuor pollices simul & libere qvidem admittunt, alii duos pollices Rhinlandicos; arguuntqve dentes XIV anteriores fuisse vastiores cæteris, ac teretes, radicibus suis qvadantenus introrsum flexos & apicibus super maxilla inclinatos, reliqvos vero posteriores magis magisqve contractos in radicibus. In superiore mandibula nullum alveolorum vestigium; absqve dubio tamen gingivæ, in statu naturali substantiæ fere corneæ vaginis instructæ fuerunt, singulos dentes inferioris mandibulæ minimum anteriores, dum rictum claudit Balæna, recipientibus; de qvibus autorc. passim. *Ex observatione Illustris Dn. de Heucher*, nuperrime mecum communicata.

§. XXXVII.

An unqvam *Dens Balænæ Fossilis* inventus fuerit, nos omnino latet; a) *Dentes* tamen *Elephantorum* b) *Fossiles & Petrefactos* in Gazophylaceis Natura [illegible] esse, novimus, neq [illegible] Museum olim nostrum illis omnino caruit. Uberrimam horum segetem, qvi lustrare cupidus, *Petropoli* inter Thesauros Imperiales, nec non *Londini* in celebri Museo Illustris Dn. *Hans Sloane* abunde offendet. A Russis inter ossa *Mamontiana* c) numerantur, qvæ in Siberia frigidiori Provinciarum *Tanguska*, *Jakutska*, nec non in *Daurea boreali*, *Obdoria*, *Udoria*, *Condoria* & *Usgoria* ad prærupta littora fluminum *Oby*, *Jenicza*, *Lena*, rivorumqve confluentium, fossilia & subrepta inveniuntur. Tanta talium dentium multitudo illis in locis est, ut, inprimis exsertorum, qvæ stupendæ aliqvando magnitudinis sunt, plures qvam qvinqvaginta, singulis annis, Tornatoribus, Statuariis & mercaturam in *Imperio Sinensi* exercentibus divendantur. In Episcopatu *Cameneccensi Ukraniæ Polonæ* anno 1729, inter alia ossa Elephantina, etiam Dentes molares inventi, de qvibus epistola ad R. P. *Rzaczynski* S. J. Camenecco 29 Sept. exarata, qvam cum laudato Dn. *J. P. Breynio* communicavit, seqventis tenoris:

„Est pagus prope *Ustiam* oppidum, *pol.* Ulcie, pertinens ad
„Episcopatum Cameneccensem, *Filipce* dictus. Alluit ejus
„hortos *Tyras* fluvius, lambit & subripit. Aperuit itaqve
„fossam idem fluvius, in longum ad duas vel semi tres ulnas,
„qvam ubi aqva deseruit, inventa est ibi a Colonis farrago ossi-
„um, sed nullam similitudinem cum humanis habentium. Se-
„mi duo ibidem fuerunt Dentes; *unus* excedit palmum, & hic
„SERENISSIMO REGI *Poloniæ* missus; *alter* dimidius habetur
„Cameneci apud *Dominum Generalem Szylling*, una cum pluri-
„bus ossibus in parva frusta comminutis. Hæc est vera relatio;
„alia, qvæ sunt sparsa, sunt fabulosa.„

a) Forsan

a) Forsan Balænæ ex Diluvio jacturam vitæ non sunt passæ, qvin potius cessantibus fluctibus præalta maria recuperaverint; cum vero in secula vitam non agunt, qvin tandem moriantur, vel in bello qvod cum aliis belluis, imo cum hominibus gerunt, occumbant, duriores earum partes, ossa scilicet tantæ molis, facilius in barathro maris tranqvillo contumulantur, qvam per tempestates in terram ejiciuntur; unde factum, qvod vix vel ne vix qvidem, vel plane non, sceleta sive etiam Dentes Balænarum reperiantur. Hanc conjecturam si qvis absonam dixerit, divinationem ex omni parte absolutam impertiatur.

b) *Labat Relat. de l'Eth. occid. l.* 19.3 mentionem facit piscis: Elephant de Mer, parceq'u il a une trompe, comme le terrestre.

c) Vid. Epist. D. *Basilii Tatischaw* ad D. Ericum Benzelium *Actis Lit. Suec. An. MDCCXV p.* 36 insertam — Historische Anmerkungen über die Zeitungen St. Petersburg 5 *Oct.* 1730 *LXXX* Stück *seqq.* Conf. litt. D. *Joh. Phil. Breynii*, & relationem D. *Dan. Gottl. Messerschmidii*: de ossibus Mamontianis, *Phil. Transact. No.* 446. *vol. XL.*

§. XXXVIII.

Integram mandibulam inferiorem in naturali forma & magnitudine exhibet Illustr. Comes *Marsillius Danub. Pann. Mys. Tom. II. p. 31.* dentesqve fossiles repertos in palude Hiulca *ibid. Tab. 30.* — Ex *Museo Kisneriano* dens molaris fossilis *Agri Moguntini*, ponderis librarum VI, in ære excisus prostat. — In *Hibernia* effossi plures dentes Elephantorum *Epit. Trans. Phil. V. b. p. 104 seqq.* — & delineati *ibid.* — Illi vero, qvi circa *Canturiam in Anglia* reperti *ibid. p. 27 seq.* Elephantinos non esse apparet *ibid. p. 110.* — *Islandia* qvoqve hoc fossile fovet, memineruntqve *Acta Hafniensia vol. I. Obs. XLVI* dentis molaris Islandici, qvadrantem ulnæ unius cum dimidia longi, qvatuor digitos transversos crassi, & in petram seu silicem conversi. Ne dicamus de *Tenzelii* Sceleto Elephantis prope *Erffurtum* ad Tonnam effosso, *Epit. Trans. Phil. II. 438* — de *Ossibus Canstatsiensis* agri a *Reisselio* & *Spleisio* connotatis. — de Dente Elephanti *ad vistulam* ex agro sex milliaribus ab urbe warsavia dissito, cujus meminit *Rzączynski H. Nat. Cur. Pol. I. p. 1.* & de pluribus tum exertis tum molaribus; remittentes Lectorem ad Doctissimas Dissertationes *Ill. D. Hans Sloane*: *of Elephants Teeth* and Bones found under Ground; *Philos. Trans. No. 403 & 404 vol. XXXV.* Hoc saltim innuere volumus, qvod secundum *Plinium H. N. Lib. XI. cap. XXXVII Sect. LXII* Elephantus habeat qvaternos dentes ad mandendum, præter eos, qvi prominent, masculis reflexos. Hunc locum *Harduinus* interpretatur: „Elephanto qvaterni dentes utrimqve sunt, „qvibus, qvasi mola, cibum conficit„ ergo juxta *Harduinum* numeraveris octo molares, qvibus Elephas donatus; qvod rursus non concordat cum numero dentium in mandibulis Elephanti *Londinensis*, *Phil. Trans. Epit. V. b. 110.* in qvarum inferiori utrinqve unus, in superiori vero utrinqve duo dentes molares numerati, in summa sex. In *Sceleto* *Tonnensi* non nisi qvatuor a *Tentzelio*, prout a *Plinio*, observati; & deniqve figura mandibulæ inferioris, cujus mentionem fecimus ex *Marsillii operis Danubialis Tom. II. Tab. 31* (ni fallimur) ex altero latere in Tabula, *ibidem*, sinistro, glossam *Harduini* comprobare videtur. Qvodsi porro *Robertus Knox in Historica Relatione Insulæ Ceylon* &c. mentionem fecerit Elephantorum paucorum, qvi exsertis Dentibus in Insula muniti sunt, & qvidem non nisi mares; *Plinius* autem omnes dentatos dixerit, mares exsertis dentibus reflexis, feminas contrario flexu deorsum vergentibus sive pronis; qvilibet nobiscum sentiet, in suspenso tam diu relinqvendum esse, qvot revera Elephantus gaudeat dentibus molaribus, præter exsertos, usqve dum allata dubia fuerint soluta. a)

a) Vid. *Historical Relation of the Island Ceylon in the East Indies &c.* vel Ceylandische Reise-Beschreibung *Ejusdem p.* 436 & *Journal des Scavants Tom. XI. p.* 6.

§. XXXIX.

Interim non levis ex Elephantorum Ossibus, simul ac ex fossilibus varii generis, enata est controversia: utrum in Diluvio, vi fluctuum, ex Indiis fuerint deportata cadavera & variis in locis deposita? an vero post Diluvium originem suam debeant vel populorum expeditionibus bellicis, vel migrationibus? inprimis decem Tribuum Israelitarum, ex qvibus *Rudbeckius* Lappones exortos esse autumat. Ut silentio prætereamus *Boetii*, *Wormii*, *Bartholini*, *Bauschii* aliorumve de lusibus naturæ, vel *Libavii* & *Langii* opiniones & commenta de carne fossili, (qvidni etiam de ossibus dentibusqve in terra vegetantibus) vel prætensas excursiones animalium ex solo natali in diversas plagas, vel *Burneti* hypothesin, qvod ante diluvium constans fuerit æqvinoctium super terris, consequenter calor æqvalis, ut perinde fuerit, in qvo loco domicilium constituerint animalia; vel deniqve celebrem fabulam populorum *Siberiæ* de singulari animali subterraneo, *Mamont* dicto. Has lites seqvi, animus qvidem nobis non est; nihilominus tamen fateri cogimur, ex omnibus, qvæ probabilitatem aliqvam lucrari possent, opinionibus, probabilissimas sortiri rationes, qvæ ex universali diluvio petuntur. Qvippe, nec Romanorum, nec Græcorum, nec Persarum, nec Assyriorum aut aliorum populorum expeditiones bellicas, vel in *Siberiam* frigidiorem, vel in *Prussiam*, nedum in *Islandiam* conjecturare licet, unde suspicio foret, Elephantorum multitudinem una cum illis transmeasse, hisqve in locis sepultam esse; neqve ullam gentem adeo indoctam dixeris, qvin dentium, vel exsertorum, usum & valorem noverit, ut potius integra animalia una cum dentibus terræ mandaverit, cum secundum *Plin. H. N. Lib. VIII. cap. X* & in extremis Africæ, qva confinis Æthiopiæ est, vel postium vicem in domiciliis præbent, sepesqve in ijs, testante *Polybio*, & pecorum stabulis, pro palis, Elephantorum dentibus fiunt; nisi forte credas, qvod ante diluvium in terris Borealibus Elephanti fuerint constitu-

stitutionis corporis frigidæ & induratæ, qvorum nemo arcam salutiferam subierit, ideoqve omnes, ingruente Cataclysmo universali, in locis natalibus submersi, & sub stratis, tandem subsidentibus, sepulti sint.

§. XL.

Anteqvam huic materiæ finem imponamus, operæ pretium esse duximus, *Lectorem curiosum* certiorem reddere de *Elephanti dente molari*, ineunte vere An. MDCCXXXVI, ad dimidium *Gedano* lapidem, effosso. Est ibi pagus & conventus pro *Missionariis Sti Adalberti*, cujus incolæ vias publicas reparare jussi, & glaream ex vicino colle pedemontano, juxta fluvium novi *Rodani* desumentes, præfatum dentem ad altitudinem circiter VI pedum, præsente famato *Haselau*, tum temporis coctore cerevisiario *ad St. Adalbertum*, ex arenis traxerunt, adeo mitem, ut cultro, ad instar raphani, scalpi passus sit; recuperavit tamen successu temporis firmitudinem Eboris, & qvidem albissimi, non nisi in cortice levissime calcinati; tandem in manus nostras delatus, octo librarum pondus superavit, & modo in *Thesauris Rerum fossilium* SERENISSIMI PRINCIPIS, CELSISSIMI MARCHIONIS BRANDENBURGO-CULMBACENSIS depositus est.

§. XLI.

Unde insignis ejusmodi Elephanti dens molaris in *Prussiam*, & qvidem in nostram regionem devenerit, judicent illi, qvi, Diluvium universale accusare verentes, nescio qvos casus fortuitos in rebus similibus excogitare solent, ne dicam ad inferos descendere, & Archæum, famatum ludi magistrum, provocare. Omnem, qva fieri poterit, movebimus lapidem, ad plura detegenda, si horum locorum adhuc latitant in visceribus terrarum vel montium, Ossa insolitæ magnitudinis, prout satis feliciter aliarum rerum fossilium & petrefactarum insignem copiam juxta *Gedanum* collegimus, & ad *Gazophylacia* alte memorati SERENISSIMI PRINCIPIS comportavimus.

§. XLII.

Mirum præterea est, qvod Elephantorum *dentes molares* ad nostra usqve tempora plurimum neglecti, & non nisi exserti valde fuerint appetiti, cum tamen ex molaribus æqve varia elaborari possunt, ac ex prominentibus, eaqve non solum pariter duratura, verum etiam undosis suis, ex albumine qvasi & vitello variegatis striis jucundum aspectum præ-
T. IV. bentia. Hujus farinæ est *planum* illud *ellypticum* qvod in *Tab. IV. fig. 4.*
f. 4. pro operculo Thecæ peti pulverisati elaboratum exhibemus; ubi simul exactam dentium structuram determinare licet, qvod sectio illa, dentis naturalis, horizontaliter facta est; pari ratione ex frustis obliqve sectis manubria pro frameis, crassa, & rotunda & angulosa, nec non pro cultris, similiaqve utensilia parantur. Modo properamus ad reliqva & qvidem:

II. DE

II. DE LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

§. XLIII.

MANATUS & TUBERONUS promiscue pro *piscibus* habentur, & ab antiqvis & a recentioribus. *Clusius* a) Manatum vocat *Indiæ piscem cetaceum; Artedus:* b) *Thrichechum*, *piscem Plagiurum*, cujus dorsum impenne. Ille tamen addit: „ad Phocarum genus haud dubie referendum, *Vacca marina* appellatum„ cujus ulteriorem descriptionem *vid. pag. 32 seqq.* Synonyma apud *Artedum all. loco.* *Francisc. Lopez de Gomara* c) piscem qvoqve agnoscit, duos tantum pedes rotundos, qvibus natat, ad humeros habentem, & in singulis qvatuor ungues, Elephantinis similes, capite bubalino, sed macilentiori ore &c. interdum viginti pedum longitudine, ut secundum *Rondeletium* d) vix a terrestrium boum jugo trahi possit, cui videtur esse *Bos marinus Aristotelis* e). Addit *Oviedus* f), qvod auribus careat, sed earum loco exigua foramina habeat, per qvæ audit; fœminisqve duo sint ubera in pectore, catulos binos parientibus & lactantibus, qvod de nullo pisce unqvam audiverit, præterqvam de hoc vitulo marino. Occiditur, dum herbas depascitur; juniores qvoqve retibus capiuntur g). Ex dictis qvilibet intelliget, *Manatum* perperam dici *piscem Cetaceum*, sed ad genus *Phocarum* pertinere, qvæ e mari egressi, in libero aëre dormiunt, & in littore vel inter saxa pariunt, terrestrium more. φώκη autem dicitur a βόαν, ob boatum sive mugitum, qvem edit; unde nomen apud *Virgilium*, *Plinium*, *Gazam* aliosqve: Vituli marini; *Italis:* Vechio marino; *Gallis:* Veau de mer; *Germanis:* Zee-Meer-Hund. *Massiliensibus* & aliis: *Bos marinus.* Capti, omnes cicurantur, & dicuntur ea propter Φιλάνθρωποι; in specie de *Manato*, qvi in lacu *Guaynabo* educatus & domitus evasit, vid. *Gomara Hist. Ind. cap. 31* h).

a) *Exotic. Lib. VI. cap. XVIII* — figura p. 133.

b) In *Ichthyologia*, suis locis; qvi *Manato pinnas* in ventre adscribit, pedes pro pinnis habens; sed qvid obstaret, qvin & Phoca vulgaris nostras, & Ranæ haberent qvatuor pinnas; vid. *Autorem de partibus piscium pag. 5 r* qvi tamen sibi contrarium habet clarissim. *Rajum in Willugh. pag. 2* „Unde Hippopotamus, Crocodilus, „Phocæ, (seals, Morses) Manati cæteraqve amphibia, vel e qvadrupedum, vel „serpentum genere, hujus loci non sunt.„ qvod in ipsius definitionem piscium non intrant, cui *piscis est animal aquatile, pedibus carens, vel sqvamis vel cute nuda contectum, pinnis natans, in aquis perpetuo degens, nec sponte unquam in siccum exiens;* a qvo *Artedus* in sua definitione piscium in tantum dissentit, qvod *pisces plerumque in aqua habitent, interdum vero in terram sponte egrediantur.*

c) *Histor. Mexicana cap. 31;* apud *Clus.* p. 326.

d) De pisc. *Lib. XVI. cap. XVIII.* ex *Oviedo.*

e) *Hist. anim. Lib. VI. c. XI.*

f) Apud *Clusium Lib. VI. cap. XVIII.*

g) Apud *Eundem.*

h) Et *Hernandez* de Manato *Lib. IX. cap. XIII:* qvem describit vitulo parem, ex-primo capite tamenti, cum anterioribus brachiis, forma fuscum, & pilis rectum raris — & mari, & littore (ita tamen ut nonnunqvam deserat aqvas) vitam agentem, & herbis littoralibus — vescentem. Cauda est illi obrotunda, ac transversim sita. Caput & os vitulinum, magnæ nares mammæqve, auriculæ parvæ nec non & oculi; parvi dentes, aspera labra, & corium taurino crassius, ac firmius; brachia bina anteriori parte sita, qvinis distincta ungvibus, humanis similibus, ac pinnatum formam referentibus; umbilicus patulus est, anusqve; vulva muliebris, penis eqvinus &c. *Wormius muf. p. 58* Boëtium inculpat, qvod, dum Tuberonem describere tentat ex *Theveto*, Manatum delineet, ut cum *Clusio* dubitare videatur, an Tubero a Manato differat; qvos diversissimos pisces esse, evincere voluit. Plura de Manato apud *Severinum in Anat. Phocæ;* conf. *Dn. Perrault Descript. anatom. d'un Veau marin.* notandum insuper multos vexare præjudicium Pisces esse omnia animalia qvæ in aqvis vitam agere possunt, licet nec in aqvis generentur, nec constanter in undis permaneant, sed necessario aqvam egrediantur, imo licet, contra naturam piscium, per integros menses vel annum extra aqvam vivant, qvam tamen, elapsi, postea aversantur, qvod egomet ipse expertus sum non solum in Phoca sed & in Castore. Sic Dominus *Perrault* mirari videtur, cerebrum Phocæ majoris voluminis esse cerebro piscium: „Les replis & les cavités du cer-„veau étoient comme au veau; mais il y avoit plus de cervelle à proportion, qu'il „n'y en a dans la tête d'un veau; ce qui est contre l'ordinaire des poissons, qui n'ont „que de tres peu de cervelle„ *& porro:* „Les naturalistes ont observé, que cet „animal ne tient rien de la stupidité des poissons, mais qu'il egale la sagacité la plus „subtile des animaux terrestres &c.„

§. XLIV.

E contra TIBURO vel TIBURONUS; Tiberaon vel Tuberan *Lusit.*, qvem *Rondeletius* a) pariter ex genere vitulorum marinorum esse putat, *Gesnerus* b) vero *Gladium* aut ipsi cognatum suspicatur, utiqve *piscis* est, & qvidem *Galeorum* omnium *maximus*, qvi *Canis Carcharias* s. Lamia *Rondeletii*, *Gesneri*, *Aldrovandi* & aliorum; a 1000 ad 4000 libras aliqvando excrescens. *Marcgravio* c) optime cognitus, & de qvo *Willughb. all. l.* minime dubitat d). Tum in Mari Mediterraneo, tum in Oceano abunde reperitur. *Bellonius* e) differentias *Lamiæ* & *Carchariæ* in eo ponit, qvod *Lamiæ* os in anteriore capitis parte tribuat, *Carcha-*

Carchariæ vero rostrum in mucronem exporrectum. Ille Græcis λάμιης audit:

Et qvis vastus Aper superabit robore Lamnam. *Oppian.*

Communiter etiam Lamia cartilagineus piscis planus & latus, longe maximæ molis, dicitur; sed hoc nomen a multis *Cani Carchariæ* imponitur; Hunc & *Mercatus* f) *Lamnam* appellat. Sufficit, hoc loco nosse, qvod *Tiburo* & *Manati* diversa plane animalia sint; & recte *Joan. de Laet* g) „qvod male confundatur Tuberon piscis, qvi non alius est, qvam Canis „Carcharias aut Lamia, cum Manati.„ Sic qvoqve *Dn. Srubbs* h) „A Tiburon and Shark be all one, and differ from a Manati, or Sea-„Cow.„ Supra nominatus *Gomara in Hist. Mex.* miranda & vix credibilia de Tiburone narrat.

a) *Lib. XVI. cap. XVI. de Pisc.*

b) Sub tit. *de Can. Carch seu Lamia. Lib. IV. p. 175.* Hoc autem ex Gillio habet; Rondeletium & Gesnerum excusat *Willughb. Lib. III. cap. I p. 49.*

c) *Hist. Pisc. Cap. XV p. 172.* Hic obiter monendum, qvod autor non nisi trium foraminum pone caput in utroqve latere mentionem faciat, cum revera omnes galei 5 foraminibus sint instructi. De qvibus in Missu III.

d) Conferatur *Nierenb. Lib. XII. c. 20.*

e) De *Aqvatil. p. 98.*

f) *Metalloth. p. 333.* Conf. *Stenonis Dissect. Cap. Can. Carch.* — *Aug. Scilla vana Speculaz.* — *Bocc. Rech. lettre 29.*

g) De *Gem. & Lap. Lib. II. cap. VI.*

h) Observat. made in a voyage to the Caribbee Islands; *Epit. Transact. Phil. III. 558.*

§. XLV.

Modo, licet superficiarie, consideratis diversis animalibus, *Manato* & *Tiburone*, eorum, qvi vocantur, LAPIDES paulo propius intueamur, ac in *Missu I. §. XXII. p. 22. & §. XVII. p. 11.* fieri non potuit. Qvod ad LAPIDES MANATI attinet, cum *(jx. §. XLII.)* diu obtinuit, *Manatum piscem* esse *(vid. Miss. I. §. 1.)*, aliter fieri non potuit, qvin & consvetudo introduxerit, certa corpora dura ex *Manati* capite *lapides* dici, pari ratione, prout alia corpuscula dura, qvasi silicea, vel etiam tartareæ substantiæ, in omnium piscium capitibus lapides audiunt. Infirmitatem meam accuso, qvod diu diutius intelligere non potuerim, qvid hæc sibi velint: Inveniri in capite *Manati* piscis, ex genere Phocarum, pedes elephantinis vel manibus humanis similes habentis, mansvescentis, hominum genio se accommodantis, pilosi, gramine & al-

ga vescentis, herbasqve in littoribus depascentis (virtutibus reliqvis) *Lapides*, parvæ pilæ lusoriæ magnitudine, interdum & grandiores, pro piscium magnitudine, non tamen orbiculares illos, sed ejus ossis forma, qvod in balista tensum nervum retinet, & qvidem: prout *lapides* in *Coracini* & *Umbræ* capite a).

a) Consule *Autores* imprimis *Wormium p. 58* cum qvo & ego pacem tantorum virorum mihi qvam observanter expeto; in omnibus licet *Wormio* subscribere neqveam.

§. XLVI.

Volutis itaqve & revolutis libris, *Lapidumque* figuris *Manati*, quæ apud *Clusium* a) & *Joannem de Laet* b) exhibentur, plus simplici vice sedulo inspectis, tandemqve in memoriam revocans manuductionem *Illustr. Dn. Hans Sloane* c) in verbis: „The Manati Stones are „brought from Samana, and taken from behind the Ears of that Ani„mal, each Ear having one,„ venit mihi in suspicionem, nihil aliud esse *Lapides Manati*, qvam qvæ in animalibus terrestribus æqve ac in physeteribus appellantur *Ossa petrea* vel petrosa d). Sed ecce, nova sollicitudo; Deerat mihi exemplum, ab omni parte inspiciendum; hoc tandem mihi benevole suppeditabat amice colendus *Nobil. Dn. Conradi* Berolinensis, cui jam cranium piscis, qvod *Synodontidas* fert *(Miss. I. p. 22.)* debeo; modo nullus dubito, qvin illius utrinque desumpta figura
T. IV *Tab. IV. fig. 5 & 6.* partem referat dimidiari *Ossis petrosi Manati*, rite
f. 5. 6. si conferatur cum figuris, quæ tam apud *Clusium*, qvam imprimis apud *Laetum* prostant e). Cochleatas cavitates, vel meatus auditorios, qvalescunqve appellaveris, se mutuo excipientes, exploravi setis porcinis
aa. bb. *aa. & bb.* Tertia seta *c.* os pertransire recusavit; Reliqva peritioribus
c. committens, vel illis, qvibus ejusmodi *Ossa petrosa Manati* integra & inviolata ad manus sunt.

a) *Exot. Cap. XXXII. p. 326.* Figuræ Lapidis Clusius inscripsit titulum. *Lapis Tiburonum habitus, sed verius Manati.*

b) *De Gem. & Lap. Libr. II. cap. VI.* conf. *Labat Voy. del Amerique Tom. II. p. 200.* ubi figura; qvem *Lamentin* vocat: „Les Espagnols appellent Manate ou Mana„ti, c'est a dire, poisson qvi a des mains, ce qve nous appellons Lamentin, on „pourroit, ce me semble, l'appeler vache marine; sa gueule, ses mamelles, „sa maniere de mettre dehors ses petits, & les allaiter ayant beaucoup de rapport à cet „animal terrestre„ Hoc non obstante, *autor pag. 201.* hujus animalis pedes potius pinnas dixerit, qvam pedes vel manus; addit tamen *p. 202.* „je ne ferai que„relle à personne pour ne pas embrasser mes idees.„

c) *Voyage to Jamaica; in Introduct. p. LXXXV.*

d) „Perperam confunditur cum lapide Tuberonum — neque proprie lapis dici potest, sed „potius *Os durissimum* instar lapidis. Figura autem ut plurimum talis est, qvalem exprimi „curavimus.„ *Laet. all. l. Wormius* rem qvadantenus acu tetigit *p. 58.* „Ut sine „ambagibus dicam qvod res est: illud, qvod pro lapide Tuberonum vendunt, la„pis non est, sed os ad auditum spectans, qvod in omnibus *Cetis auditum haben„tibus* reperitur, diciturqve ab Anatomicis cochlea, cavitas cochleata buccinata, „antrum buccinosum: nam gyros habet se mutuo excipientes, atqve tenuissima „ac mollissima membrana succingitur. Qvod & *Oviedus* diffiteri non videtur, „de *Manati* agens &c.„

e) Qvibus adde *Rumphii* vel *Halma* figuram *lit. G. Tab. LVII. Mus. Amboin. p. 312.* in *not.* een Steen uyt het hoofd van een Zeekoe; cui vicinus est lapis: uyt het hoofd van een Zeevolff *lit. H.* forsan ad lapides coracini vel umbræ *Aldrovandi* referendus.— Dn. Perrault all. l. de Phocæ osse (entre le gros & le petit cerveau) verba faciens, addit: „cet os etoit plat & pointu, & non rond & massif, tel qu'est celui qui se trouve dans la tete du Lamantin, qui est une espece de veau marin des Indes occidentales, & qve l'on tient être un os, qvi a une vertu particuliere pour dissoudre la pierre des reins & de la vessie.

§. XLVII.

Ex dictis tamen non inferendum esse judicamus, Animal MANATI *piscem Cetaceum* fore, vastissimi Piscium Coenobii Claustra subiens, vel ideo, quod paria cum *Physeteribus* habeat *Organa auditus*, qvæ *ossa petrosa* audiunt. Si qvis enim sic perverse argumentetur, seqveretur, qvod omnes *Phocæ*, *Castor*, qvadrupes licet, plagiurus tamen, & qvidem cauda qvasi sqvamata, pedibus posterioribus, prout phocæ, anserinis, nec non *Crocodili & Salamandræ aqvaticæ*, qvi plagiuri sunt, cauda verticaliter plana, pisces forent *Cetacei*.

§. XLVIII.

De TUBERONIS LAPIDUM numero autores non conveniunt. *vid. Miss. I. §. XVII. p. 11.* Alii duos, alii, prout *Moscardus & Calceolarius*, non nisi unicum in Capite Tiburonis vel Lamiæ sive Canis Carchariæ numerant. *Clusius*, cum autoribus citatis, ternos aut qvaternos, interdum plures, ex parte concavos, valde albos, magnos ponderososqve, ut qvandoqve duas libras pendant, & qvi facile abradi possunt. Veritati consonum audit, plures dari lapides in capite Lamiæ vel *Tiburonis*, qvam duos; si enim piscibus dissimilibus ex. gr. *Rajæ (Miss. I. p. 34.)* cartilagineo, & piscibus spinosis commune sit, qvod tribus paribus vel sex lapillis minimum gaudeant, qvidni & aliis *ejusdem generis* piscibus, ut *Rajæ & Tiburoni.* Substantia *Laetus* mollissimum, friabilem instar pollinis, & candidissimum lapidem esse dicit; cumqvo confe-

conferatur *D. Srubbs supra all. l.* „The lapis Tuberonum is a kind of friable calx, when it is brought hither, yet when it is first taken out, it „is not so, but a white substance, near approaching to the nature of „any brain, ad encompass 'd in a transparent Gelly (prout lapilli in craniis piscium spinosorum) „The Gelly dries all evay, at it is expos 'd „to the sun, and the white Substance dries into the Body, he speaks of.„ Qvod satis convenit cum observationibus nostris circa lapillos in capitibus Rajæ; Nulla qvidem nobis est occasio, interna Tiburonum scrutari, qvod aliqvando erudite Curiosi juxta mare mediterraneum in se suscipiant, interim tamen LAPIDIS TIBURONIS, cujus mentionem fecimus in
T. IV. Missu Imo accuratam figuram fieri curavimus, eandemqve in *Tab. IV.*
f. 7. *f. 7.* modo exhibemus; Reliqva de TIBURONE *Missui III*, ubi *de* PISCIBUS, *qvi* BRANCHIIS *&* *qvidem* OCCULTIS *gaudent*, reservantes; Satis mihi est, propositam rem acu qvidem pupugisse, qvam aliis, qvorum judicio atqve ingenii felicitati plurimum tribuo deferoqve, accuratius delineandam & demonstrandam trado; Jam colophonem huic Missui imponens verbis *Wormii:*

> MANATI tam in fluminibus qvam in mari capitur, teste *Oviedo:* TUBERON vero cetaceus piscis est tantum Oceani incola, teste: *Francisco Hernando.* Manati pedes habet: Tubero nullos. Manati branchias nullas habet: Tubero utrinqve qvinqe. Manati piscis est, aut Amphibium docile, mite, hominum consvetudine gaudens; Tubero cetus ferox, maleficus, hominum devorator: a) multisqve aliis inter se differunt proprietatibus —. Diversi igitur cum sint pisces, alius erit *lapis* MANATI, alius TUBERONIS.

a) Ἀνθρωποφάγος, *Aristoteli.*

Seneca Lib. VII. qvæst. natur.

Cap. XXXV.

Natura munera sua non simul tradit; nec omnibus patent; reducta sunt, & in interiori sacrario clausa; ex quibus aliud hæc ætas, aliud postera accipit & depromit.

In Missu I.

Corrigenda:

§. VIII. lin. 5 *lege:* Segerum
§ XI. — 4 post Rajus verba, *pone:*
— 16 in exitu *dele* —
§. XIX. — 4 a fine, *lege:* assumptis
§. XXI. — 9 post verbum habebant, *pone;*
§. XXV. — 1 & a *dele* a
§. XXXIII. — 1 *lege:* compendiarie
— 2 — qvas lubenter
p. 7 lin 1 *lege:* cunqve
p. 15 — 15 — littori
p. 25 — 6 — insertionem
p. 28 — penult. *lege:* dubitandi
p. 31 — 11 *lege:* ea fellis vesicula
p. 34 — 23 — cavati, mox in cuspides acutissimas,
24 — hamatas, reflexi.
p. 34 lin. antepenult. *lege:* potuit
p. 35 lin. penult. *lege:* orbiculari.

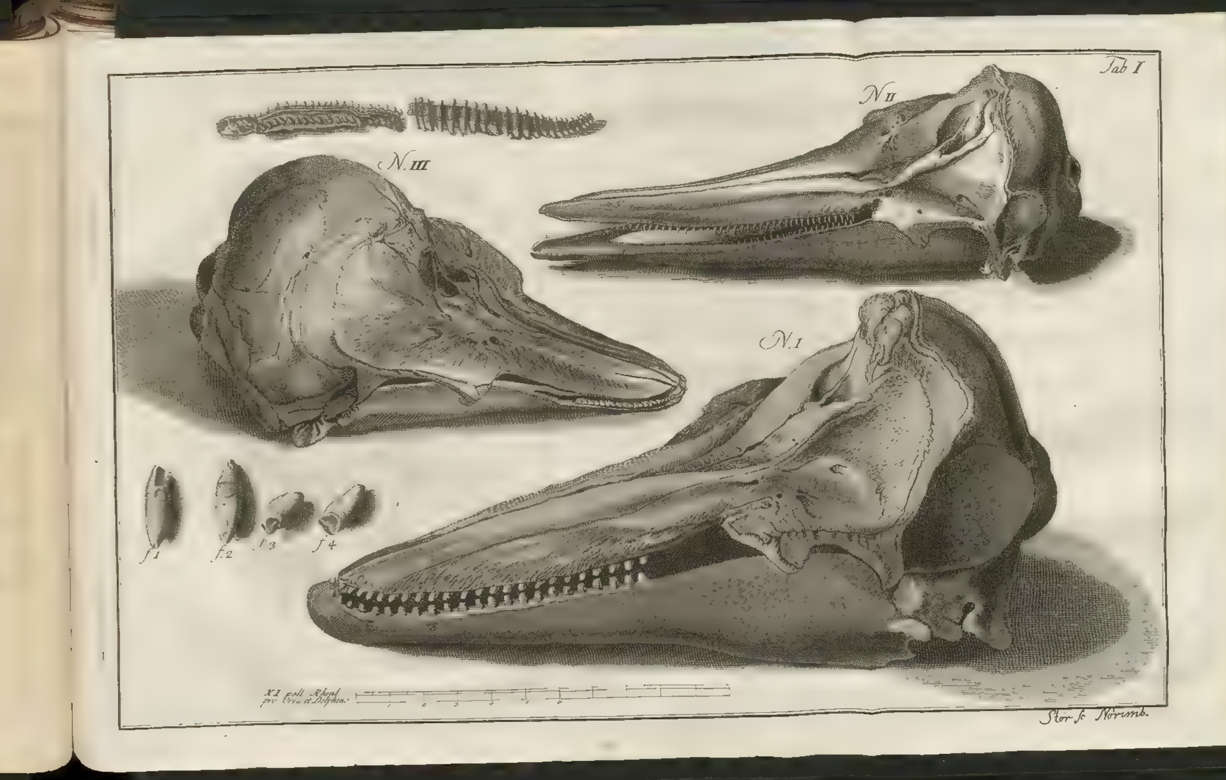
Addenda:

§. XIII. post privarentur, *adde:* prout Tursiones creduntur æstate surdi, nec strepitum seqvi, hyeme satis auriti. *Th. Barthol. An. Hist. XXV. Cent. II.*
§. XXV. post varia existere, *adde:* vid. *Rumph. Amboin. p. 312.*
§. XXXI. ad finem in margine: - - Tab. V. Fig. E.
§. XXXII. *lin.* 6 in margine: - - Tab. VI. Fig. II.
p. 8 lin 3 in fine, adde: Incurvos *Scarus* hic scopulos & saxa freqventat Qvi mutos inter pisces clamore tremendo Intonat — *Oppianus;* si genuina lectio est; nam inter sonabiles pisces *Ælianus H. A. Lib. X. c. 11.* Scarum non commemorat.
p. 22 lin. 2 post verba SANCTI PETRI *adde:* notam (e) & infra:
(e) Qvi in pisce innominato staterum Matth. XVII. 26) deprehendit; qvem piscem tamen nec Catholici nec aCatholici interpretes indigitare, nedum describere ausi sunt. Conf. Comm. liter. Norimb. 1736 p. 217 & 292 — An. 1739 p. 109 seq. nonnulla de his lapillis.
lin. 13 in margine: - - Tab. IV.
p. 29 lin. 10 in fine *adde:* vid. *Thyson. Phocæna p. 39.*
lin. 27 post. figuram dedit, *adde:* vid. *Thyson. p. 41.*
lin. antepenult. post p. 6 *adde:* & *41.*

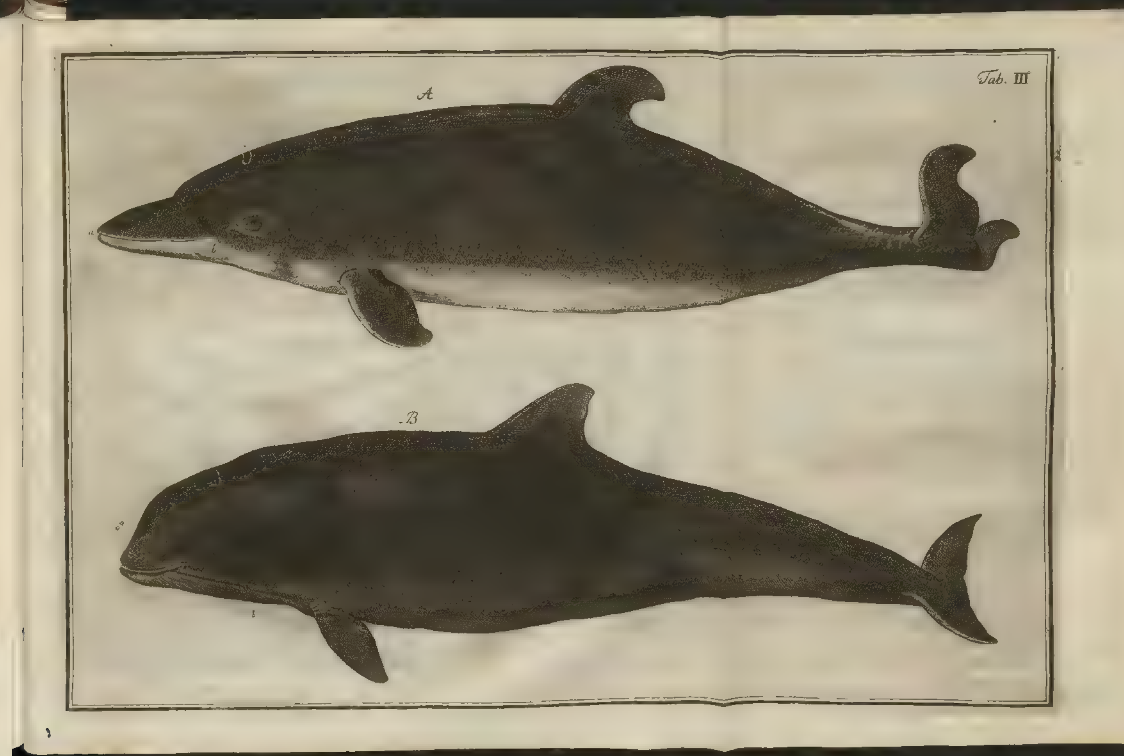
In Missu II.

p. 16 lin 19 lege: vetustorum autorum
p. 18 lin. 8 lege Ceti.

✡) *.* (✡


Tab I
N II
N. III
N. I
f 1
f. 2
f 3
f 4
XI poll. Rhenl.
pro Orca et Delphin.
1
2
3
4
5
6
Stor sc. Norimb.


Tab. II
C
B
A


Tab. III
A
B




Tab IV
f 2
f 4

JACOBI THEODORI KLEIN HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS TERTIUS

DE

PISCIBUS PER BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS

AD

JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

CUM OBSERVATIONIBUS

CIRCA

PARTES GENITALES RAJÆ MARIS, ET OVARIUM GALEI.

Jovianus:

Audet —

Tritonum penetrare domos Glaucique recessus:

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1742.

Seneca de otio Sapientis XXX.

Utinam qvidem jam tenerentur omnia, & inoperta ac confessa veritas esset: nihil ex decretis mutaremus: nunc veritatem cum eis ipsis qvi docent, qværimus.

VIRO.

PERILLUSTRI. EXCELLENTISSIMO.

CONSULTISSIMO.

CHRISTIANO. WOLFIO.

POTENTISSIMO. BORUSSORUM. REGI.

A. CONSILIIS. INTIMIS.

ACADEMIÆ. FRIDERICIANÆ.

PROCANCELLARIO. ET. P. T. PRORECTORI.

JURIS. NATURÆ. ET. GENTIUM. AC. MATHESEOS.

PROFESSORI. ORDINARIO.

PETROPOLITANO. HONORARIO.

ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENTIARUM. PARISINÆ.

ET. SOCIETATUM. REGIARUM. BRITANNIÆ.

AC. BORUSSIÆ. MEMBRO.

HAS.

HAS. PLAGULAS.

ANIMI. SINCERO. CANDORE.

VERBOSÆ. POMPÆ. LOCO.

DICATAS. VELIT.

NUMEN. PRO. SALUTE.

VIRI.

OMNIBUS. BONIS.

CARI.

VENERATUS.

MATERIAM. IPSAM.

ALIIS. EXAGGERANDAM. ET. EXPOLIENDAM.

COMMITTENS.

AUTOR.



DE

PISCIBUS

PER

BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS.

§. I.

Expeditis nupertime *Piscibus*, qui *pulmonibus*, more quadrupedum, *gaudent*, (Miss. II.) impræsentiarum nobis sermo erit de *piscibus*, qui per BRANCHIAS & quidem OCCULTAS respirant, in ordinem naturalem redigendis.

§. II.

Sunt autem pisces *branchiis occultis* a) qui *pone caput spiracula* habent vel *lateralia* vel *thoracica*. b.)

a) *Stenonius* in dissecto pisce ex canum genere *delitescentes* vocat: „Branchiarum quinque paria sub cute *delitescentia* suos, sed exiguos habebant hiatus cuti insculptos, haustam ore aquam emittentes.

b) *Rondeletius Lib. XII. p. 359.* minus distincte branchias *Torpedinis* in *medio fere corpore* disponit; alii in *medio ventre*. Thoracem piscium appellabimus, ubi in rajis similibusque situs est spiraculorum; *Stenonium*, *Needhamum*, *Willughbejum* & plures autores secuti. *Stenonius* de raja: „distinctum ab integente totam thoracis cavitatem

tem

„tem membrana pericardium desiderabatur„. Alii piscibus thoracem denegare videntur, cum *ventris* appellatione pronam integri corporis partem indigitare volunt. Hinc est, quod pinnæ laterales & ventrales sæpissime confundantur, ut rescire non liceat, an sint *laterales* vel branchiales, an *gutturales* (prout in Lyris &c.) an vero *ventrales*. Insuper notandum, quod in ventre sæpius pinnæ plures, in lateribus vero non nisi unica pinna adsit.

§. III.

Spiracula variant numero: *Lateralium* sunt: vel qvinqve, vel unum, vel septem; *Thoracicorum* vero constanter qvinqve. *Branchiæ* pulmonum vices subeunt a). Per branchias itaqve, earumqve spiracula absolvuntur, qvæ in animalibus terrestribus audiunt: *inspiratio & exspiratio* (b.

a) *Conf. Epit. Trans. Phil. Lond. II, 847. Raj.* in *Willughb. Lib. I. cap. V.* de branchiis & respiratione piscium. *Rondelet*, *Needham* & *alii*.

b) Idemqve præstant spiracula, qvod opitulantur opercula vel ossea vel membranacea in piscibus, qvorum branchiæ in capite utrinqve liberæ; i. e. pro recreatione branchiarum & introducendo aëre assumptam iterum dimittendam. *Artedo* branchiæ sunt organa piscium, qvibus aqvam aëre impregnatam hauriunt, & reddunt, unde pulmonibus respondent; *Ichthyol. P. II. p. 22.*, vid. ib. branchiarum descriptionem; usumqve *p. 24.* adde infra §. XXVIII.

§. IV.

Occultas diximus *branchias*, qvæ Rondeletio, Severino *detectæ* a) audiunt. (Misc. II. §. IX.) Ut differentia magis elucescat, occultas branchias *exemplis* illustramus desumptis a piscibus vulgatissimis, spiraculis lateralibus: ab *Anguilla* b) nimirum & *Lampetra* c), thoracicis vero a specie *Rajæ*. Branchias Anguillæ & Lampetræ exhibemus Tab. I. Rajæ Tab. V. & VI. *Anguilla* gaudet unico spiraculo, pone caput ad pinnam lateralem
Tab.I. utrinqve, *branchiis occultis*. *Tab. I. f. 1. a*, qvæ non nisi cultro mediante
f.1.a. apparuerunt *fig. 2.* suntqve numero qvatuor, visui expositæ. *Lampetra* ha-
f.2. bet septem spiracula utrinqve ad latera apinnia, *fig. 3. a*, ductumqve hy-
f.3 a. dragogum d) in summo capite, qvo mediante aqvam attrahit piscis,
—β. *fig. 3. β*, dum ore petris adhæret. Hujus branchiæ cultro detectæ *fig. 4. a*
f.4.a. cum suis costis & una cum corde *b* & hepate *c*.
b. c.

a) Tectæ qvidem sunt sqvamosis, qvales sunt Auratæ, lupi &c. *detectæ* vero sunt *cartilagineis omnibus*, excepto Acipensere, Attilo, qvibus operculo tectæ sunt branchiæ, licet cartilaginei sint. *Sever. Antiper. p. 110.*

b) *Anguillam* vix tolerandam dicit *Petrus Artedus Nom. Gen. p. 78*, qvod sit diminutivum ab

ab *Anguis*. Græcis anguis dici solet δράκων, anguilla ἐγχέλυς, ἔγγελυς ἀπὸ τῆς ἰλύας, qvod commoto cæno capiatur & aqva deficiente sese in limo occultet; vid. *Gabr. Geringius Dissert. med. phys. de piscibus. Upsaliæ 1727.* Inqvirat, cui volupe est, an concentus vel harmonia vocabulorum sit, unde prisci autores ex græco ἐγχέλυς verterunt latinum: *anguilla*. Artedo audit: *Muræna* unicolor, maxilla inferiori longa, cum *murænæ* omnium *autorum* ipsi est: Muræna pinnis pectoralibus (melius lateralibus) carens, qvibus tamen gaudet anguilla; insuper anguilla unicum habet spiraculum ad latera pinnata; muræna unicum qvidem ad latera sed apinnia; nos anguillas ac *congros* numeramus.

c) Nomen hoc latinum *Artedo* barbarum & malæ notæ audit, qvod lampetra significat: qvasi *lambens petras*; in cujus locum substituit nomen græco-latinum: *Petromyzon*, a πέτρος lapis & μύζω s. μυζάω, sugo, qvia sugendo lapidibus adhæret in fluviis. An *sugat*, an *lambat*, ut lapidibus adhæreat, nobis perinde est, & ni fallimur, *lampetra* & *petromyzon* unum idemqve significant. Lubentissime tamen a doctissimo autore adoptavimus nomen: *Petromyzon* infra §. VI & XX. *Aldrov. de pisc. L. IV. C. XIII.* ab Alabetha *Plinii lib. XIX. c. 3.* vel ab ἀλαβῆς, qvod manu, propter lubricitatem, capi non posse, *lampetram* deducere vult.

d) In capite eminet tubulus brevis seu fistula, qva aqvam excipit, qvam per branchias dictas emittit, singulari naturæ mechanismo, dum os adhærens petris (lignisqve & picatis navibus) arcte clauditur, *Geringius all. dissert. Branchias* Lampetræ ab *Olig. Jacobæo* exhibitas vid. *in Act. Med. Hafn. Vol. V. Observ. XCVIII.* sed valde superficiarie pictas.

§. V.

Anteqvam autem ulterius progredimur, in memoriam nobis revocamus VIRI, cui semper honos nomenqve suum laudesqve manebunt, prudens dictum, qvod „nulla in re plus sibi dare consueverint homines, qvam „ubi ingenii sui viribus jactabundi applaudunt„ a). Hoc procul a nobis esse volumus, prout a nostris procul est omnis vesica libellis; nec tam splendide de opella nostræ dispositionis, nullis artificiis inædificatæ, opinamur, ac si nulla melior dispositio vel exstet vel excogitari qveat; cum *Artedi Ichthyologia* jam opus est multi ingenii, licet ejus revisionem mors ipsi prœmatura abstulerit. Interim tamen „gratari oportet ævo nostro, qvo „exire servitio sectarum licuit, ut, posthabita figmentorum atqve commentorum auctoritate, naturam solam suas dotes revelantem audiamus„ b). Cæterum, nisi vana nos eludit exspectatio, omnes pisces *cartilaginei* c) in ordinem Nantium *branchiis occultis* sine difficultate intrabunt.

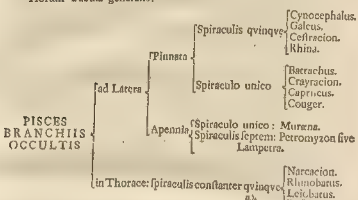
a) *H. Boerhave*, orat. de comparando certo in physicis; *ab initio*.

b) *Idem* ibidem *circa finem*.

c) Communiter sic dicti; Husonibus exceptis, utpote qvi apertis gaudent branchiis (v. Miss. II. §. VIII); reliqva Missui IV. reservamus.

§. VI.

Horum Tabula generalis:



a) *Art. Ichth. II. p. 53.* „Characteres a numero partium desumpti, omnibus reliqvis an„tecedunt, ob evidentiam scilicet, & qvod *statim in oculos Hominum cadant*„; & *p. 54.* „Characteres cartilagineorum generici a figura corporis & numero foraminum „branchialium depromi debent„. Natura ipsa distingvit pisces ab invicem per foramina & per opercula branchiarum; qvidni seqveremur naturam, qvæ sapientissimum habet autorem. Petromyzon, piscis vulgo *cartilagineus*, cujus spina cartilaginosa, habet foramina; anguilla, cujus spina spinosa, pariter habet foramina, non nisi numero imparia; & sic in reliqvis.

Hac dispositione duce, experiar pisces branchiis occultis mihi reddere familiares, qvatenus descriptiones apud autores sufficiunt. Suum cuiqve religiose tribuam, omniqve, qva me decet, modestia aliorum labores interpretari annitar, ubi veritas postulaverit; parem a cordatis viris benevolentiam sperans, ubi animadverrent, me alicubi lapsum esse, qvi omni tempore paratus sum, candide monentibus gratias agere. Sedulam præterea, qva fieri poterit, operam dabo, ne ex speciebus genera multiplicentur, nevegenera in species transformentur, qvo nihil facilius fieri posse deprehendi, idqve ubi in errore perseverare malumus, haud levi cum detrimento historiæ naturalis. Modo ad rem.

§. VII.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULIS QVINQVE.

Sunt pisces longi; *corpore* spisso; *capite* vel rostrato, vel ex transverso sito; *ore* vel longitudinaliter fisso, vel in prona capitis parte transverso, ad segmentum circuli qvalecunqve hiante, vel ranæ rictuiqve simili; aut dentato, aut limæ instar aspero.

I. CYNOCEPHALUS. Capite rostrato. Ore longitudinaliter fisso — Rostrum os superans habet; hoc, scissura ampla, horrende dentatum. Rapinam, prout canis vertagus, vel deorsum, vel ad latus parum inclinatus capit. Priscis græcis & latinis CANIS; siqvidem nonnullis a capitis facie & voracitate eximia atqve sagacitate odorandi *canem* referre dicitur a); aliis *Lamia*, *Tiburo*. Artedo: Squalus audit b).

a) Latius enim patet *Galei* qvam *Canis* vocabulum, & apparet, Canes dici istiusmodi pisces, qvod terrestrium canum more mordeant, & dentibus noceant, qvod & *Varro* innuit his verbis. vocabula piscium pleraqve translata sunt a terrestribus ex aliqva parte similibus rebus &c. *Aldrov. de Pisc. p. 371.* Sic pie defunctus Artedus adoptavit *Ammodyton* urinatorem, qvia in ipsam arenam sese insinuat & abscondit — *Atherinam* qvod piscis mole & pretio exiguus sit — *Blennium*, qvod semper mucosus sit piscis — *Coregonum* qvia pupilla anteriore parte in angulum acutum procurrit — *Cottum* qvod caput respectu corporis magnum est — *Cyprinum*, qvod sit piscis admodum fœcundus — *Esoces*, qvia omnes species admodum voraces sunt — *Lepparim*, qvod pingvis sit piscis hic præsertim; & qvi reliqvi.

b) De sqvalo *vid. §. IX.*

§. VIII.

1. *Cynocephalus Albus*, a constanti colore albicante, *Angl.* the white Shark; Κύνος Canis, *Aristot. Oppiani & Æliani*; Καρχαρίας *Athenæi* & *Theophrasti*, a Καρχαρος, acutum asperum, unde

I. CYNOCEPHALUS.

unde *Aristot.* καρχαρόδοντα: animalia, qvibus acuti pectinatimqve coeuntes dentes. Tiburo, Lamia, Lamna, *Autorum;* confer: *Willughb. p.* 47. & Dn. *Hans Sloane H. Jamaic. I.* 24. Bos bellua & canicula *P. Jovii de rom. pisc. cap. III.* a) Sqvalus dorso plano b) dentibus pluribus ad latera serratis, *Artedi* c). *Scaligero*, *Bocharto*, *aliis*, piscis, qvi Jonam Propheram voraverit, audit. Integri piscis accuratam figuram nullibi offendimus. *Gesneri*, qvam dedit, figura arbitraria est; neqve *Aldrovandi* figuris fidem habeamus, si vel capita piscium conferantur cum Lamiæ capite, facie rictuqve canino, cujus effigies prostat in *Mercati Metallotheca* & apud *Nicol. Stenonium*, qvi caput dissecuit. Desideratur itaqve famati hujus piscis icon ab omni parte absoluta. De lapidibus in ejus capite vid. *Miss. II.*

a) Ibi historia Æthiopis ab hoc pisce devorati. In nostro exemplo libelli ad marginem scripta „legimus verba: „con una terribile apertura di bocca. Negli anali di Genova de „Giustiniano si legge un simil caso d'un fanciullo moro, schiavo de Luigi Giberto, „che nuotando con altri fanciulli fu inghiottito da un pesce di specie canina.„ „Confer *Rondelet.* & Dn. *Hans Sloane H. Jam. l.* 23. „Those of Nice told Gillius „on of four thousand pound vveight had been taken, vvherein vvas a solid man: and „those of marseilles took had a loricatum hominem in him„. Massiliæ & Niceæ aliqvando captæ sunt Lamiæ, in qvarum ventriculo homo loricatus inventus.

b) Potius *latiori* reliqvorum dorsis. Dorsum breve, ad mustelos comparatum, latissimum est, *Willughb. p.* 47. *Aldrov. de pisc. p.* 381.

c) Si qvis dentes fossiles, vulgo glossopetras, & serratos & simplici vel levi acie acuminatos, maximiqve moduli, cum dentibus Lamiarum Canumve hactenus cognitis contulerit, ultro fatebitur, dari horum plures species, qvam descriptas habemus, neqve omnes hujus generis pisces *serratis* instructos esse *dentibus*. Exempla desumantur ex *Aldrov. Mus. metall. p.* 611. *Besleri* rarioribus; *Scheuchzeri* qverelis piscium &c. ubi, inter alios, dens maximus acie vel ora non serrata, confer. *Stenonis diss. cap. Carcharia Tab. VI. &c.*

2. *Cynocephalus Glaucus;* a constanti colore, qvi in dorso pulchre cæruleus, saturacior, in ventre argenteus. *Angl.* the blew-Shark. Galeus Glaucus, *Rondelet. Gesn. Aldrov Willughb.* Sqvalus fossula triangulari in extremo dorso a), foraminibus nullis ad oculos b), *Artedi.* γλαυκος Æliani; *Charletoni*

I. CYNOCEPHALUS.

toni c); Reqvies *Rochefortii* & *Labati voyag. de l'amerique Tom. I. p.* 45, qvi & *p.* 51. monstrum marinum exhibet, canem referens, cujus figura monstrosa est. *Besleri* canis marinus, ein Meer-Hund; rostro simo; dentibus latis serratis; non tamen omnibus.

a) Vel ad exortum caudæ; *Willughb. p.* 50.

b) *Willughb. p.* 49: „nullis pone oculos foraminibus, qvo a *Canosa* aliisqve cartilagineis „differt„ qvod in suspenso relinqvimus; ejusmodi foramina pone oculos a nonnullis pro Auribus habita, qvod licet in oris cavitatem pateant, simul tamen in cavitatem anfractuosam cranio insculptam viam ducant meatui auditorio analogam; qvam inqvirant me doctiores.

c) *Corn. Bruynius voyag. Tom. II. edit. Amstel. in fol. p.* 330. Galei mentionem facit: „qvi avoit 45 petits dans le ventre, lesqvels en sortirent aussitot, qu'on l'eut ouvert, „& se mirent à nager dans une cuve d'eau, qu'on avoit preparé pour cela, & qve le moindre de ces poissons etoit plus gros, qu'un merlan. „An fuerint catuli ejus, qui ventrem vel potius ventriculum matris libere intrare & exire perhibentur (prout *Rondelet* tanqvam testis ocularis in volpe marina observavit, de qva etiam *Willughb. p.* 54.) an vero alii pisces, certo non constat, non videtur verisimile, galeum 45 catulos simul fovisse & una vice exclusisse nisi fuerit proles ex familia adoptata; vid. *J. Massenii imag. pisc.* in speculo verit. occultæ p. 894. & 897. *Ravis. in off. l.* 7. *c.* 41.

3. *Cynocephalus rostro brevi.* Maltha *Rondeletii;* cujus satis angustam dedit descriptionem; hæsitamus, an ad *Canes* an vero ad *Galeos* referendus sit, licet pinnis, cauda & internis partibus a cane non differre perhibeatur, nisi qvod alba oculorum nebula careat.

§. IX.

II. GALEUS s. *Mustelus* capite rostrato; ore transversali, prono. Nomen antiqvissimum & usitatissimum; γαλεὸς *Aristot.* γαλέα *Suidæ;* hinc γαλεώδη ἰχθύων, piscium genus mustelinum. *Galeno* γαλεοὶ & γαλεώνυμοι. γάλη, γαλέη etiam felem significat. Nec prisci huic generi nomen gratis imposuerunt ἀπὸ τῆς γαλῆς a mustela terrestri; si enim piscium prone jacentium caput, tanqvam principem corporis partem, paulo attentius consideres, satis respondet capiti Mustelarum, in domibus, horreis sylvisqve oberrantium, producto, leviterqve rostrato. Reliqvum corpus pariter mustelarum

more

II. GALEUS.

more gracilescit; in prona capitis parte *os transversale*, & in aliqvod segmentum circuli figuratum, ad instar *felium rictus*. Hinc *Rondeletius Lib. XIII. cap. I.* „nomen a corporis habitu, mustellis simili, datum „est, & *Lib. III. cap. XXXI. p. 372:* non solum hanc be„stiolam mustelam terrestrem) corporis rotunditate & lon„gitudine referunt (Galei) sed & ob alia qvæ cum ea commu„nia habere creduntur„. *Artedo* æqve ac Carcharias sqvalus a) audit. Galei omnes in supinum conversi, eodem plane modo, qvo Rajæ similesqve pisces, qvibus os pronum transversale est, rapinam sumunt; qvam canes, ore longitudinaliter fisso, sive mandibulis longis, parum ad latus inclinati capiunt.

a) Non recordor, alium priscorum, præter *Plinium*, hoc nomine (& semel qvidem Lib. IX. cap. XXIV. ibi sunt *sqvali* qvoqve qvamvis non plan.) usum esse, consentqve *Massarius*, *Turnebus* & *Salvianus*, non *Sqvali* sed *Galei* legendum, qvia *Galeos* vocavit *Aristot.*, ex qvo integrum caput 14. H. N. Lib. IX mutuatus est *Plinius*. *Aldrovandus Lib. III. p. 378.* & *Lib. V. p. 600.* pariter legit *Galeum*, non *Sqvalum*, qvicqvid dicat Vuottonus eumqve secuti *Rondeletius* & *Harduinus* in not. & emend. ad *Plin. Libr. IX. num. LX*, sustinentes, qvod recte legatur: *Sqvalus*; & addunt: *Plinium Galeos* vocasse *sqvalos* sive *sqvalidos*, id est, horrendos *asperosque*; sunt enim omnes aspera cute, & *sqvalam rem* pro sordida dixisse antiqvos, ut: vestam sqvalam & sordidam. Ergo omnes pisces sordidas, horridos asperosqve, ut *rajas*, orbes *muricatos*, *histrices*, plures, cum Plinio dixeris *Sqvalos*? utpote qvi magis horridi asperi & sqvalidi sunt *Galeis*. Sed insuper sqvalus esset *nomen adjectivum*, qvod clarissimus *Artedus* plane rejicit. Bellonio & Aldrovando *Sqvalus* valde Aliengenus piscis est, & ad Cephalos vel alburnos referendus, *Bellon. de aqvatil. Lib. I. p. 315. & p. 316.* addit; caveto, ne pro sqvalo Scatum proferas. Leucisco major evadit, *idem p. 313.* *Aldrovandus* peculiare *caput. XVII. habet Lib. V.* de Capitone Ausonii, sive *sqvalo veterum* qvi ad Cephalos pertinet. Ab *Ovidio* sqvalus accensetur piscibus in herbosa arena degentibus: Et sqvalus, & tenui suffusus sanguine mullus. Romæ & alicubi in Italia & hodie sqvalus audit capito vel Alburnus Ausonii; confer. *Varro de Re rust. Lib. III.* „in tertia parte qvis habebat piscinam, nisi dulcem? & in ea duntaxat *Sqvalos* & mugiles pisces„. Sane, nemo *Sqvalum* vel *Galeum* ultro miserit in piscinam, ubi mugiles.

1. *Galeus Acanthias*, sive spinax. Mustelus spinax. *Angl.* a picked dog. Sqvalus pinna ani nulla, corpore sub rotundo, *Artedi*; cum tamen pinnam ani habeat b); vide piscem pronum & supinum *Tab. I f. 5. 6.* ad dimidiatam magnitudinem pictum. *Willughbej.* de hoc pisce: „pinnas in dorso „duas obtinet in utriusqve anteriori parte spina - *pinnarum* „*in ventre duo paria*, ad branchias unum (laterale nobis) al„terum ad *orificium excrementorum*„. Os, non circa sed infra medium rostri & retro oculos in prona parte, ubi & nares sunt, non in supina rostri parte, prout in figura *Salviani*. Dentes piscem habet, *Willughbejus* ait, acutos & reflexos; qvod non dixerim; sunt enim pisci loco dencium labia limæ instar aspera, prout nonnullis rajis c). Tab. I. f. 5. 6.

II. GALEUS.

b) Et qvidem duplicatam sive conjunctam, inter anum vero & caudam caret pinna.

c) De Galeo acanthia seu spinaci fusco, *Gesneri*: Sagree, & galeo acanthia *Clusii* exotico vid. *Willughb. p. 57.* Hunc Clusius resiccatum & exanteratum duntaxat conspexit, & addit *Willughbejus*: „qvi tamen ad hoc genus proprie non pertinet„. Forte factitius fuit, prout rajæ difformari solent in speciem basilisci.

2. *Galeus lævis*, ore aspero acanthiæ simili. Sqvalus dentibus obtusis seu granulosis, *Artedi*. Galeus lævis *Rondel.* Mustelus lævis primus *Salviani* & *Willughb.* Pesce colombo, *Romanis*; the smooth or unprickly hound, *Anglis*. Pinnarum numero & situ ab Acanthia non differre dicitur, cum tamen, præter laterales pinnas, tres habet ventrales, duas ad anum, & unicam inter anum & extremam caudam, Acanthias vero non nisi unicum par ad orificium excrementorum; vid. *Willughb. p. 60.* & figuram nostram Galei Ancanthiæ.

Galeum asteriam *Rondelet. Gesn. Aldrovandi*, Mustelum stellarem sive varium *Salviani*, & *Willughbejus* & celebris *Carolus Linæus* pro varietate Galei lævis agnoscunt, qvorum nominibus subscribo. Forte Asterias *Rondel.* & *Salv.* catulus fuit Galei lævis asterizans; qvi non nisi in prima ætate stellulis freqventibus gaudet, qvæ sensim evanescunt; prout videre licet in catulo cum funiculo & sacculo, qvem *Rondeletius* ovum appellat, umbilicali *Tab. I. f. 7.* Sic apri feri catulos excludunt belle variegatos, qvi pedetentim eleganti pictura privantur, nigerrimumqve colorem induunt. Tab. I. f. 7.

3. *Galeus*, *rostri extima parte pellucida*, dentibus acutis, in tres ordines dispositis. Sqvalus naribus ori vicinis; foraminibus exiguis ad oculos, *Artedi*. Canis galeus, *Rondelet.* Canosa *Salviani*

II. GALEUS.

a Tope, *Anglis*. *Entii* defcriptionem vid apud *Charletonum* in Mant. Anat. & *Willughb. p. 51. feq.*

4. *Galeus capite roftroqve breviffimis*, ex rufo & cinereo maculis nigris varius. Sqvalus ex rufo varius; pinna ani medio, inter anum & caudam pinnatam, *Arted.* Canicula *Ariftot. Rondelet. Aldrov.* Catulus *Salviani*. Pefcegatto *Venet.* a Bounce *Cornub. Willughb. p. 62.* Rouffette *Gallis*. Maxillæ pluribus dentibus aculeorum hamatorum feu introrfum recurvorum ordinibus inftructæ; in mari mediterraneo freqventiffimus.

5. *Galeus cinereus*, maculis nigris rarioribus fed majoribus, qvam in præcedenti. Sqvalus cinereus, pinnis ventralibus difcretis, *Artedi.* Canicula faxatilis *Rondel.* Catulus maximus *Willughb. p. 63.* Catulus major, *Salviani.*

6. *Galeus dorfo pulverulento*, tantillum rubente, maculis inordinatis, exiguis, fufcis albidisqve varius. Sqvalus dorfo vario, pinnis ventralibus concretis, *Artedi.* Muftelus ftellaris tertius *Bellonii.* The rough Hound or Morgay *Cornub. Willughb. p. 64.*

7. *Galeus brevis*, *craffus*, pinnis dorfalibus fpinofis, ano caudæ proximo. Galeus Centrina, *Gesn.* Sqvalus pinna ani carens, naribus in extremo roftro, *Artedi;* cum tamen & hic Galeus pinnam ani habeat concretam vid. *Salviani* figuras Centrinæ pronæ & fupinæ, & apud *Willughb. p. 58. Tab. B. 2. 3. Vulpecula Bellonii.* Pefceporco *Italis.* Spina d), qvæ pinnam dorfi anteriorem perforat, verfus caput inclinatur, hæc pinna ad exortum adeo craffa eft, ut dorfum potius productum qvam pinna videatur; pofteriorem pinnam penetrans fpina ex adverfo ani caudam refpicit.

d) *Stenonius* in diffecto pifce ex eorum genere fufpicatur, Centrinis mafculis folis datos aculeos, feminis denegatos effe, conf. *Olig. Jacobæi obferv. anatom.* pifcis centrines *in act. med. Hafn. vol. V. obf. XLVI.*

8. *Galeus cauda longa*, falciformi poft exortum apinni. Sqvalus cauda longiore, qvam ipfum corpus, *Artedi.* Vulpes marina *Plinii Willughb. p. 54. Tab. B. 6. f. 2.* Vulpes Galeus *Gesn. Rondel.* Vulpecula marina *Salv.* Simia marina, *Bellonii.* The fea fox or ape, *Angl.* Corpus breve, cauda longitudine corporis fere æqvalis, qvodammodo enfiformis e); more aliorum galeorum f) pullos fuos, cum eis timet, intra fe recipit.

II. GALEUS.

e) *Rondel.* caudam vocat pinnam longam: „ut enim vulpes inter qvadrupedes longam „denfamqve caudam habet, ita pifcis hic inter galeos caudæ pinnam longiffimam„. *Willughbejus* diftinguit caudam a pinna: „in cujus qvidem caudæ exortu, fupina parte „pinnula confpicitur„; *non in fupina, fed prona corporis parte, dum pifcis confideratur fupinus.* — Multas figuras a pifcibus fusqve deqve defumptas credimus, qvas tandem, non ipfos pifces, defcripferunt autores. Figuræ hujus pifcis proni & fupini, qvas *Dominus Perrault* fieri curavit anteferendæ funt figuræ Salviani. Longitudo pifcis, qvem *Dominus Perrault* diffecuit, erat octo pedd. cum dimidio, craffitudo fummi ventris 14 poll. — Corpus pedetentim anguftius factum definebat in producta cauda, qvæ longitudine reliqvum corpus fere æqvabat; *(non longior qvam ipfum corpus, ut vult Dn. Artedus)* falciformis, verfus ventrem magis incurvefcens; ad exortum caudæ unica pinna in prona parte; Salvianus hanc pinnam in *fupina corporis parte* collocat, cum Dominus *Perrault* non nifi eminentiam qvandam ibidem offendit, qvæ articulatio eft ad facilitandum vertebrarum ufum in caudam vegetantium. Duas habebat pinnas erectas in dorfo (qvas cretes, criftas, appellat) alteram magnam in medio, alteram minorem verfus caudam *(non in cauda).* Præter illas tria adhuc pinnarum paria *(Salvianus duo faltem paria exhibet)* Primum par ad latera, pone caput, magnitudine antecedebat reliqva, avium alarum fpeciem exprimens, & longitudine æqvabat 15 pollices, latitudine vero ad bafin 5 poll. Juxta medium par in ventre circa umbilicum *umbril (melius anum)* duæ apophyfes. *(mentuli prout in rajis)*, in fignum, qvod pifcis fuerit mas. Tertium pinnarum par inter anum & caudam *(qvod in Salviani figura deficit)* minimæ erat magnitudinis. Pinnæ duræ, in oris fuis infectæ, & cute qvafi denticulata tectæ, coloris, prout *integrum pifcis corpus, ex grifeo fufci*, & cerulefcentiam cæni contrahentis *(non albi in ventre, fecundum Salvianum).* Rictus apertura erat 5 pollicum; oculi majores oculis tauri. Novem itaqve pinnis hic pifcis gaudet, qvem uno pare privavit *Salvianus*, ne dicam de forma, habitu & fitu pinnarum, e contra Dn. *Perrault* non obfervavit foramina pone oculos, qvæ indigitavit *Salvianus;* forte caret vulpes galeus omnino illis, prout Cynocephalus glaucus.

f) Omnium fcilicet, qvibus fpinæ non funt impedimento ad intrandum & exeundum.

9. *Galeus roftro brevi* & obtufo, ore ellyptico. Canis Carchariæ fpecies, Hayen *Willughb. app. p. 5. Tab. 5. n. 1.* addit autor: „verum cauda procul dubio non recte pingitur„. Communicamus pifcem melius pictum, pronum & fupinum, *Tab. II. f. 1. 2.* Tab. II f. 1. 2.

II. GALEUS.

10. *Galeus, capite in hyperbolam desinente.* Cucuri *Brasil.* Caſſaon *Lusit.* ex genere Tiburonum, *Marcgravii;* ſed qvod innocuus dicitur, ore longe inferius ſtante, ad Galeos ſpectat. Unum tantum ordinem minimorum denticulorum habet, qvare nocere non poteſt, *Willughb. p. 53.* Dixerim, qvod piſcis 2½ pedes longus, denticulis licet minimis inſtructus, utiqve nocere poſſit vel aliis piſcibus edentulis vel non bellicoſis licet dentatis, vel aliis animantibus, & qvidni etiam hominibus. Figuram vide apud *Willughb. Tab. B. 9. n. 4;* ſed corrige numerum, qvi erit 3, numerus vero 3 mutetur in 4.

11. *Galeus roſtro longo plano, firmo,* oſſeis ſpinis validis, compreſſis, rectis, ex adverſo ſitis, ſerræ inſtar munito. Prona pars capitis & ore & naribus rajarum faciei & faucibus ſimilis; labia aſpera, non dentata. Priſtis, *ὁ πρίστις Ariſtotelis* & omnium autorum. Serra; Serra marina Bellonii. The Sawfiſch *Angl. Willughb. p. 61. Tab. B. 9. f. 5.* Acipaqvitly *Fernandez p. 84.* Sqvalus roſtro longo, plano, utrinqve dentato, *Artedi* g). Oſſeæ ſpinæ, qvæ roſtrum ſerratum reddunt, in fœtu cute ſunt tectæ & qvaſi in gingivis, prout dentes fœtuum aliorum animantium, abſconditæ latitant, ne pulli vel in cornubus aut in utero hærentes vel excludendi matrem lædant; roſtrum inſuper flexile eſt, prout hæc omnia videre licet in fœtu delineato, prono & ſupino, *Tab. III. f. 1. 2.* Tab. III f. 1, 2.

g) Dubius fui, utrum Priſtem galeis annumerarem, qvod media eſt inter Galeos & Rajas figura, ſpiracula qvoqve branchiarum in hoc fœtu viſa ſunt thoracica; ne autem nimis ſcrupuloſus viderer, generaqve multiplicare, imo qvod piſcis pronus conſideratus ad galei formam multum appropinqvat, & qvod branchiarum ſpiracula in adultis pedetentim laterales fiunt, qvod in muſeis infarcti piſces comprobant nullibiqve exacta adulti piſcis figura proſtat, inſuper *Willughbejus* pinnas ad latera, paulo infra branchiarum foramina qvina collocat, familiam Galeorum, cui Anteſignanum *Galeum ſpinacem* ſive Acanthiam præpoſui, cum *Galeo roſtro ſerrato* vel cum Serra abſolvere volui. — Notanda, qvod reliquum eſt, fabula apud *Olaum Lib. 21. c. 20:* „Serra — in ſummo capitis vertice firmum os ſerræ inſtar dentatum gerit, qvo *naves ſubiens diſſecat,* „*ut ſibi in prædam homines verſat*„.

§. X.

III. CESTRACION. Capite transverſo, ore prono, transverſali. Ακέςρα, malleus; malleator; qvi malleo utitur, capite ſcilicet, duplicis

III. CESTRACION.

plicis mallei roſtri ad inſtar, transverſo, qvod abſolvitur oculis in utraqve extremitate ſitis.

1. *Ceſtracion fronte arcus figura;* cujus anterior pars capitis transverſi in lineam curvam arcuata ita in aciem acuitur, ut, dum celeriter piſcis natat, obvios piſces ſecare poſſe credatur. Priſcis & recentioribus ſub nominibus: *Mallei, Balliſtæ & Libellæ* vel *Zygænæ* notiſſimus; ore, galeorum more, prono & transverſo, in ſegmentum circuli formato, dentibus validiſſimis, planis, acutis, ſerratis, ad latus vergentibus, & triplici aut qvadruplici ordine diſpoſitis, armato. The Ballance Fish; *Anglis.* Sqvalus capite latiſſimo, transverſo, mallei inſtar, *Artedi.* Pantouffier *Labati Voyag: de l'amer: Tom. IV. p. 351:* „un des plus voraces poiſons, des plus „forts & des plus dangereux„. *Muſ. Reg. Dan. Jacob. Tab. VII. f. 5.*

2. *Ceſtracion, capite cordis figura,* vel triangulari. *Zygænæ* affinis, capite triangulo; een Cruyshaye, *Belgis.* Panana *Marcgrav. Willughb. p. 55;* triplici ordine dentium minorum. Figura *Marcgravii* parum valet; Meliorem ſuppeditamus piſcis proni & ſupini, in *Tab. II. f. 3. 4.* Tab. II. f. 3. 4.

§. XI.

IV. RHINA; capite depreſſo; ore in extremitate. *Ῥίνη Ariſtotelis & Plinii.* Hic *H. N. XXXII. cap. 11:* „Rhina, qvam „ſqvatum a) vocamus„. Os in capitis extremitate; ideo hic piſcis non eſt confundendus cum Galeis, neqve cum Rajis. Sic *Rondeletius:* „in lateribus branchias detectas (no„bis occultas habet, non in ſupina (nobis prona) parte, „ut rajæ; illarum enim ſitu & oris ſciſſura a reliqvis planis „piſcibus differt„. Pinnæ laterales nonnullis alas imitari viſæ ſunt, unde nomen: Angeli; Peſce Angelo, *Genuens:* The monk *Angl.* or Angelfish. Appendices ad pinnas ani in maribus qvinqve pollices longæ, cylindraceæ.

a) *Iſidorus lib. 12, orig. c. 16.* Sqvatus dicitur, qvod ſit ſqvamis acutis; unde & ejus cute lignum politur, & *Voſſ. in Etymol.* qvod male legatur *ſqvalus* pro *ſqvatus.*

IV. RHINA.

1. *Rhina:* five Sqvatina *omnium autorum.* Sqvalus pinna ani carens, ore in apice capitis, *Artedi.* Kingftone *Anonymi*, Defcript. of fome curious and uncommon creatures omitted in the Defcription of three hundred Animals &c. *London 1739 p. 47;* ibi figura *maris.* Fœminæ fupinæ & pronæ, ex mufeo olim noftro, figuras vid. in *Tab II. f. 5. 6*, cauda in fuperiori parte bipenni; caret femina appendicibus, qvæ in maribus mentulæ funt, prout in rajis. *Artedus* negat pinnam ani, qvam *Willughbejus* & reliqvi autores pifci tribuunt: *ille:* „inferius pinnarum par circa exitum excrementorum fitum obtinens„; per medium dorfi habet lineam afperam, prout integrum corium adeo afperum eft, ut illo afpera ligna & eburna poliantur; *Ravif. Lib. 7. c. 41.* The Skin of the Back is very rough, fo as to polish wood or Ivory, *Anonym. all. loco.* Ex illo corio Turcæ & aliæ gentes enfium vaginas conficiunt, qvas fagrinas, *von Chagrin*, vocant *Willugb. p. 80.* Ad hominis aliqvando magnitudinem pifcis excrefcit: Some times Weighing a Houndred and fixty pound. *Anonym. ib.* conferatur *Willughb. fig. Tab. D. 3.* cum noftra, illi anteferenda.

Tab II f. 5. 6.

2. *Rhina* pedata qvafi; cauda in fuperiori parte tripenni. Mermoid of the Siren *Anonymi citati p. 43.* Rhina appendicibus ad ortum caudæ pedes mentientibus; with fmall Feet. The Fin on each Schoulder in Shape fame thing like the wings of a Cherubim; the fkin of the Back was rough, and of a dark-colour; the Mouth large and placed at the very extremity of the Head &c. vid. ulteriorem defcriptionem & figuras pifcis proni & fupini *ibid.* Autor hunc pifcem pro *Sirene* Antiqvorum agnofcit; qvi anno 1737, menfe feptembri captus & Londini expofitus fuit; fed vereor, ne lucri caufa mentulæ diftortæ & in pedum fimulacra, ope fili ferrei vel ænei, efformatæ fuerint; adeo hujus pifcis defcriptio convenit cum præcedenti; nifi qvod tres pinnas in cauda, & qvafi pedes habeat.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULO UNICO.
§. XII.

In qvibusdam funt pinnæ laterales vel binæ aliæ fub gutture (fecundum *Willughbejum*) talpæ pedibus fimiles, unde apparet (qvicqvid cavillatur Rondeletius) *Bellonium* non admodum abfurde fcripfiffe: Ranam pifcatricem geminos fub ventre pedes habere ad ranæ paluftris fimilitudinem, „membrana intertextos, qvibus verifimile eft, eam ranæ in modum per „maris fundum incedere„. Qvid ergo obftaret, qvo minus ejusmodi pifcium genus fingulare conftitueremus, fub antiqvo, qvo Plinius (Lib. XXXII. cap. X.) utitur nomine.

I. BATRACHUS, corpore qvafi pedato. Ex græco βάτραχος, Rana; fic ranunculum plantam græci batrachion vocant. *Plin. XXV. cap. CIX.* batrachites, gemma colorem ranæ referens. *Id. XXXVII. cap. LVI.* βατράχιος λίθος, bufonita; bufonites; bufonius lapis:

1. *Batrachus, capite rictuqve ranæ*, corpore & figura gyrino fimilis; fub ipfo gutture fibi mutuo vicinæ binæ pinnæ, talpæ pedibus fimillimæ, fingulæ qvinis radiis feu digitis conftantes; *Willughb. p. 86.* qvas pinnas tamen Tab. E. 1. non exhibet. A little below the Diaphragm, on its upper Part, are two large Fins in the Shape of a Hand, and divided into five Fingers; *Anonym cit. p. 50. & p. 51.* He has two little Feet coming out of his Belly, like the Feet of a Goofe. Ultimus fuit qvatuor pedes longus, with a Mouth large enough to take in a middle fiz'd Dog, it opening twelve Inches wide. *βάτραχος græcis.* Pifcis rospus, *Iftris;* rospus enim ipfis bufo. Bora, *Taurinis;* Zatto, *Lombardis;* *G. Entius apud Charleton:* Rana pifcatrix *Salviani*, & aliorum. The Todfish, or Frogfish, or Sea-Divel, *Anglis.* Sub altero pinnarum pare, in ipfa pifcis margine fito, ingentia foramina, in qvorum fundo tres branchiæ, nullis ariftis donatæ. Lophius a) ore cirrofo b) figura corporis monftrofa; *Artedi Ichth. P. III. p. 62.*

a) λοφία pinna, eminentia, qvia undiqve eminentiis, pinniformibus inftruitur, *Arted.* cum pinna alias πτέρυξ vel πτερύγιον græcis audit, λόφια vel λοφία autem proprie pro *eminentia dorfi* fumitur. [illegible] fuperclariffimus *autor P. II. p. 3.* autumat, membranas qvæ inter [illegible] fpeciem præ[illegible] habent, nullis tamen officulis vel cartilaginibus radiatis fulciuntur, nullum ufum in natando præftare, hinc *pinnæ appellari non poffe.* Qvicqvid tamen fit, plurimi pifces intrarent in contubernium *Lophiorum*, qvod plurimi eminentias habent; Horum *Artedus* non nifi duas fpecies recenfet.

I. BATRACHUS.

b) *Seuverinus antiper p. 84.* Rana piſcatrix tacita ſub arenis exponens in longinqvum, qvas roſtro tenus habet, appendiculas, allectos ad has qvaſi ad vermiculos, & aggreſſos piſces in oris ingluviem rapit.

T. III. f. 3. 2. *Batrachus, altero pinnarum pare ad exortum caudæ carens;* proceſſus hinc inde capillaceos habet; cujus icon *Tab. III. f. 3.*

3. *Batrachus;* ſive rana piſcatrix americana *cornuta ſpinoſa*, *Sebæ Theſ. I. p. 118 Tab. LXXIV. fig. 4. cum pullo f. 5;* color cutis, tenuiter ſqvamatæ, albus ſaturate rubris maculis pictus; cauda ventilabri inſtar expanſa, prout pedes.

4. *Batrachus in fronte corniculum ferens* ſurſum erectum, & paulo retrorſum verſum; ante illud tenue filum, qvod retro recondere poteſt; in qvolibet latere pinna qvaſi pedata, ſub qva foraminulum; cute in ventre molli, reliqvo corpore ad tactum aſpero & ſcabro. Guapefua c *Marcgr.* The American Toadfish, *Willughb. p. 90. Tab. E. 2. f. 1.*

c) De Guaperuis, earumqve & Acaraunarum differentiis alibi agemus,

5. *Batrachus, oſſeum cornu ſupra naſum gerens*, inter binas pinnulas prominens; cute albicante & reſplendente; prope oculos macula Hyacinthum ſtellatum referens; rufis maculis flammeis per totum corpus, nigris per pinnas. Rana piſcatrix americana alia, *Sebæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. fig. 3.*

6. *Batrachus capite producto;* poſtici pedes acutos habent ungues, membranis nexos; cutem ex candido relucente nigris maculis undulatis, *Sebæ Th. I. p. 119. Tab. LXXIV. f. 6.*

7. *Batrachus mollis*, belle ex albo fuſcis maculis marmoratus, ore parvo, anili, proceſſibus villoſis, aculeiformibus; muſei T. III. f. 4. olim noſtri. *Tab. III. f. 4.*

8. *Batrachus, capite vomeris inſtar cornuto.* Gucucuja Braſil. *Marcgr.* Monoceros piſcis, qvi veſpertilio aqvaticus dici poteſt *Willughb. p. 89. Tab. E. 2. f. 3.* Lophius fronte unicorni, *Artedi.* Medietas corporis poſterior ſubteres eſt, verſus caudæ pinnam faſtigiatur in conum. Cutis multis tuberculis duris aſpera. In utroqve latere parvum foramen in corpus.

9.

I. BATRACHUS.

9. *Batrachus, capite ſcuto oſſeo* antrorſum in acutum convergente. Cutis undiqvaqve acutis horret ſpinis. Rana piſcatrix americana marina ex Curaſſoa, *Sebæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. f. 2.*

§. XIII.

Conſtituit Clariſſ. *Petrus Artedus* Piſcium genus XXXIX. ſub titulo: *Oſtracion*, eorum ſcilicet „qvi *figura corporis inſolente* ſunt; cute *dura*, ſæ„pe ſpinis ſeu aculeis magnis vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte „armata; interdum vero glabra„; ſub qvo genere comprehendit piſces qvadrangulos, triangulos, ſphæricos, & qvi plures ad *orbes* communiter referuntur. *Origo* hujus nominis a *teſtaceis* animalibus derivatur. Sic *Plinius H. N. XXXII. 10:* „invenio apud qvosdam *Oſtracium* vocari, qvod „alii *Onychen* vocant„; at onyx, inqvit *Dioſcorides* ἐςὶ πῶμα τῦ κογχυλίε, i. e. *operculum conchylii*, pro qvo etiam oſtracium ſumi a Plinio declarant ipſiusmet verba; vid. *Rondelet. de Teſtac. Lib. II. p. 84.* *Gesnerus* & *Aldrovandus* oſtracionis nomen uſurparunt, & tribus impoſuerunt piſcibus, unde: Oſtracion Nili audit *Bellonii* Holoſteum (i. e. oſſeum) - oſtracion *Aldrovandi* prior, an idem cum Holoſteo? - & oſtracion alter gibboſus, *ejusdem.* Holoſteum *Gesnerus* oſtracionem nominandum conjicit, qvod & *teſtam* oſtracei inſtar *duram* habet, & ὀςρακίων piſcis inter Niloos a *Strabone* numeratur, cum tamen apud Strabonem legatur ςρακίων. *Aldrovandus* pariter dicit, Holoſteum Bellonii teſtaceum & oſtraceum Corium habere; & *Willughbejus* de oſtracione priori Aldrovandi: qvod integatur cruſta qvadam minus dura, qvam in cruſtraceis, dictis exſangvibus; addit tamen: qvam „diximus cruſtam, proprie loqvendo nec cutis eſt, nec cruſta, ſed *medium* qvid„dam inter utrumqve, ſeu *cruſta cuti innata*„. Qvis ex modo dictis non comprehendit, nomen *Oſtracion* minus diſtinctas ideas de *dura cute*, de teſtaceo & oſtraceo corio, de qvodam intermedio, & cruſta cuti innata poſt ſe relinqvere? Nihil commune iſtiusmodi piſces vel cum oſtracodermatis aut cochlearum operculis, vel cum animalium cruſtaceorum integumentis habent; neqve eminentias, ex gr. galeorum, qvaſi variolatas, vel ſagrinam corii Sqvatinæ, qvorum cutes variis manubriis vaſisqve ſuperinduci ſolent, dixeris cruſtam cuti innatam. *Medium* qvod qværit *Willughbejus* inter cutem & cruſtam non eſt, niſi cutis ſua natura ad pergamentum, ſive corium præparatum, accedens, in aqvis & qvamdiu piſcis vitam agit, lævibus læſionibus indulgens, qvorundam piſcium, ſi ſiccati ſunt, frangi patiens; mutant enim naturam ſuam aeri vel ſoli expoſita piſcium qvadrangulorum, triangulorum, orbium ſimiliumve integumenta ſive exuviæ; qvædam ſucceſſu temporis vix digitis tractari poſſunt, qvin concidant, vel frangantur. Sunt autem ejusmodi piſces figura corporis (inſolente, ſecundum

(C) *Arte-*

Artedum) vel globoſa ſeu ſphærica, vel ſubrotunda, vel ovata ſeu oblongo-rotunda, vel oblongo-qvadrangulata, vel conica fere; cute arida; ſæpe ſpinis ſeu aculeis craſſis & longis, qvandoqve tenuibus & brevibus vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte armati, interdum glabri; non tamen *omnes* os exiguum, neqve *omnes* dentes magnos habent; uti perſuaſus fuiſſe videtur *Artedus P. III. p. 55.* Breviter: *corpore* qvocunqve modo *ſtrumoſo*, *tumido* vel *ſufflato*, *cute coriacea*, ſæpius *ſpiſſa & aridula*, vel *glabra* vel *aculeata*. Hinc eſt, qvod nobis in mentem venerit, pro talibus piſcibus, verbificatione rei naturæ magis accommodata, conſtruere, genus: *Crayracion*, a χοιραδάω, *Struma laboro;* item a κραύρος, *aridus.* Sit itaqve ad latera pinnata ſpiraculo unico.

§. XIV.

II. CRAYRACION. Corpore ſtrumoſo.

1. *Crayracion læviſſimus.*

α. Ex terreo ruſeſcens; in medio corpore a capite ad caudam punctis fuſcis diſtinctus; cauda gracileſcente; dentibus, in ore parvo, minutis, acutiſſimis; cujus cutis nullatenus dura, coriacea tamen eſt a); hujus figuram videſis *Tab. III. f. 5.* Tab. III f. 5.

β. Orbis lævis *Catesbeii II. p. 28 ;* ingenti ſtruma laborans.

a) Omnium piſcium, qvi communiter dicuntur *Orbes*, cutis vel corium ita comparata ſunt, ut, qvamdiu in aqvis vivunt, vel in liqvido conſervantur, ad lubitum inflari poſſint, rurſusqve contrahi.

2. *Crayracion toto ventre ſphæricus*, & parvulis aculeis donatus; qvatuor dentibus latis inſtructus, cauda producta. Orbis primus *Willughb. p. 143. Tab I. 1.* Orchis vel orbis *Plinii;* gallus marinus *nonnullis.* Oſtracion ſphæricus tetraodon, aculeis undiqve exiguis, *Artedi.*

3. *Crayracion dorſo levi*, ventre ad usqve pinnas laterales aculeato, *Grevii; Willughb. p. 144. Tab. I. 2.* Lagocephalus dictus. Habemus aliam iconem ore aqvilino, & præter caudam qvinta pinna, vel criſta pinnata in capite, pone oculos. Oſtracion catheroplateo-oblongus, ventre tantum aculeato & ſubrotundo, *Artedi.*

4.

II. CRAYRACION.

4. *Crayracion maculoſus*, aculeis undiqve denſis, exiguis, duabus pinnis in dorſo. Orbis aſper maculoſus *Liſt. ap. Willughb. p 155.* Oſtracion maculoſus, aculeis undiqve denſis exiguis *Artedi.*

5. *Crayracion ovatus & muricatus*, rictu latiſſimo, polyodon. An, altera Attinga minor orbicularis *Calceolarii*, *Willughbeji Tab. I. 8. f. 1?* orbis muricatus primus, *Cluſii exot.* Muſei olim noſtri.

6. *Crayracion ovatus & muricatus*, ore parvo cujus inferior mandibula ſuperiorem excedit; in capite tres murices criſtam efformant transverſalem. Orbis muricatus alter *Cluſii.* Eine ſtachlichte Meertaube *Besleri.* Muſei olim noſtri.

7. *Crayracion ſcutatus;* oſſe forma ſcuti, ſterni vice, præditus; capite magis exſerto reliqvorum capitibus, oris ſciſſura longiore; polyodon. Orbis ſcutatus *Rondel.* piſcis rarus, non edulis, *Willughb. p. 144.*

8. *Crayracion lævis, oblongus*, corpore teſſellato. Orbis oblongus teſtudinis capite, *Cluſii Exot. Willughb. p. 147.* an, orbis lævis, oblongus, cinereis & fuſcis maculis notatus, *Sloani H. Jamaic. II. 279. Tab. 247?* Oſtracion Oblongus glaber, capite longo, corpore figuris variis ornatus, *Artedi.*

9. *Crayracion oblongus, ſpinoſus;* ſpinis in capite longiſſimis; dorſo arcuato; oculis & ore magnis; labiis craſſis; pinnis latis; rufi coloris; vid. *Tab. III. f. 6.* T. III. f. 6.

10. *Crayracion, ore difformi*, labro inferiori triangulo, veluti reſecto; ſpinis curtis, acutis, in capite, in dorſo & ventre raris; *Tab. III. f. 7.* f. 7.

11. *Crayracion, ore ranæ rictu;* pinna inæqvali a cervice ad caudam decurrente; ad latera tuberculoſus. Orbis ranæ rictu *Cluſii.* Oſtracion rotundo-oblongus, tuberculis utrinqve, pinna dorſi longiſſima, *Artedi.*

12. *Crayracion oblongus*, ſupra & infra utramqve pinnam poſtbranchialem & ad caudam macula nigerrima; toto corpore ſpinoſus, demto infimo ventre, molli, ranæ inſtar. Orbis

(C) 2 muri-

II. CRAYRACION.

muricatus ranæ rictu; Guamajacu Atinga, *Marcgrav. Willugbb. p. 145.* sed figura, qvam dedit *Tab. J. 8. f. 2.* non respondet figuræ *Marcgravii*, neqve descriptioni.

13. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore producto, diametri trium uncialium, bidentulo, superciliis elatis, spinis undiqve horridus. Hystrix piscis *Clusii*. Ostracion conico oblongus, aculeis undiqve longis tereriformibus, inprimis in lateribus; *Artedi*.

14. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore bidentulo; superciliis depressis & lævibus, *Willugbbeji*; Histrici Clusii affinis, qvod supercilia elata non sunt, nec caput compressum & exsertum, *p. 155. Tab. J. 5.*

15. *Crayracion, capite contracto*; spinis longissimis. Histrix alter, capite angusto, subrotundo, & admodum spinoso; *Willugbb. p. 155. Tab. J. 6.* Ostracion oblongus holocanthus, aculeis longissimis tereciformibus, in capite inprimis & collos *Artedi*.

16. *Crayracion oblongo rotundus*, aculeorum acie obtusa, punctis reticularis in dorso; cauda pinnisqve variis. Orbis muricatus & reticulatus, *Willugbb. p. 155.* Ostracion subrotundus, aculeis undiqve brevibus, triqvetris, raris; *Artedi*.

17. *Crayracion triangularis, gibbosus.* Ostracion alter gibbosus, *Aldrov. Willugbb. p. 156. Tab. J. 9. f. 1.* Ostracion oblongus, qvadrangulus, gibbosus, *Artedi*; est triangularis; habuimus piscem.

18. *Crayracion triangularis*, in limbo caudæ dupliciter sinuosus, subfuscus, figuris sexangularibus, radiantibus, insignitus. Guamajacu ape alter, cornubus carens, *Marcgr.* Piscis triangularis, *Clusii*. Ostracion triangulatus, limbis figurarum hexagonarum eminentibus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi*. *Listeri in app. Willugbb. p. 20.* piscis triangularis, non nisi imo ventre cornutus. b)

b) Sinus duo semilunati limbum dupliciter acutam reddunt, & nec cornua nec aculei dici possunt, qvæ *Artedus* pro apophysibus ossium agnoscit, si sint in capitibus piscium (*de part. pisc. p. 20.*) &, qvid us sint apophyses, si in limbo ventris!

II. CRAYRACION.

19. *Crayracion triangularis*, duobus cornubus curtis in fronte, ventris limbo ex totidem sinubus anguloso. Piscis triangularis cornutus, *Clusii Willugbb. Tab. J. 14.* Ostracion triangulatus, duobus aculeis in fronte, & totidem in ventre, *Artedi*. Old Husband Fish; est mas Crayracionis num 23.

20. *Crayracion triangularis*; capite cornuto; limbo ventris sinuoso, erecto aculeo in medio caudæ. Piscis triangularis *II. Listeri in app. ad Willugbb. p. 19. Tab. J. 15.* Ostracion triangulatus, aculeis duobus in capite & unico longiore superne ad caudam, *Artedi*.

21. *Crayracion triangularis*, totus maculosus, sinubus in ventre. Piscis mediocris, triangularis, ad imum ventrem prope caudam tantum cornutus, ex toto maculis æqvalibus subrufis dense insignitus. *List. app Willugbb. p. 20. Tab. J. 17.* Ostracion triangulatus, totus maculosus, ac tuberculosus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi*.

22. *[illegible]laris, excornis*; levibus processibus in ventre, cauda [illegible]tenentibus; cujus integrum corpus figuris hexagonis cum similibus inscriptionibus radiantibus pictum *Willugbb. Tab. J. 16.*

23. *Crayracion triangulatus*, capite & ore productis, cornubus carens, limbo ventris integro. Piscis triangularis, ex toto cornubus carens, *List. app. Willugbb. p. 20. Tab. J. 18.* Ostracion triangulatus, tuberculis exiguis innumeris, aculeis carens, *Artedi*. Oldvife Fish; *Anonym. supplem. to a descript. of Three hundred Animals. Lond. 1736. p. 43.* Est Femina Crayracionis num. 19. vid. *Anonym. ib. p. 44.*

24. *Crayracion parvus*, corpore & capite triangulatis, ore parvo, innumeris exiguis stellis pictus, cauda qvadripartita, qvinqvefarie plumosa; oculis magnis. *Tab. III. f. 8.* T. III. f. 8.

25. *Crayracion qvadrangularis*, innumeris stellulis ex albo cærulescentibus super terreo insignitus; cauda varia; musei olim nostri. *Tab. I. f. 8.* Tab. I. f. 8.

II. CRAYRACION.

26. *Crayracion quadrangularis*, pone & ante processibus duobus longis cornu similibus & pellucidis armatus. Pisciculus cornutus seu Ikang Setang *J. Bontii*; *List. app. Willughb. p. 156. Tab. J. 13. f. 1.* Musei olim nostri; habet pinnam in dorso prope caudam, quæ erecta caput respicit, & recondi potest, quam Bontius in ventre posuit.

27. *Crayracion quadrangularis*, & productus. Ostracion Nili *Gesneri*; Holosteon *Bellonii*; Ostracion prior *Aldrovandi*. Ostracion oblongo-quadrangulus, tuberculis quatuor majoribus in dorso, *Artedi* c).

c) Nihil certi de eo constat; *Bellonii* figura mutila est; cui visus piscis ad pentagonum accedens; nulla *Bellonius* tubercula in dorso observavit, ast *Aldrovandus* plura quam quatuor in pisce, quem multos annos siccatum inter rariores reservavit. Impugnat *Aldrov.* nomen *Ostracionis*, habetque piscem pro naso niloticо. Sic Ostracion prior *Aldrov.* ab Ostracione *Gesneri* & Holosteo *Bellonii* valde differunt, vel figurarum varietate.

28. *Crayracion quadrangularis*, ad cervicem quatuor tuberculis, quæ in ostracione priori *Aldrovandi* non invenio, neque pinnam alteram ad caudam, dorsali oppositam. Piscis quadrangularis, quatuor tuberculis medio dorso insignitus; Ostracion prior *Aldrovandi Willughb. Tab. J. 10*, cui tamen *p. 148.* saltim species ostracionis videtur, vel potius varietas.

29. *Crayracion rostro* os in prona parte superante, stellatus & tessellatus. Ostracion tertius *List. app. Willughb. p. 156.* Rostrum sive nasus admodum producitur in quendam mucronem *ibid.* Idem videtur *Artedo* cum pisce majusculo quadrangulari, rostrato, *Listeri app. Willughb. p. 20.* *Raji p. 45.* ambo: Ostracion oblongo quadrangulus, rostro acuto, maculis in dorso & capite. *Artedi. Willughb. Tab. J. 11.*

30. *Crayracion*, in singulis mediis squamis singulæ maculæ majusculæ; piscis mediocris quadrangularis, maculosus, *List. app. Willughb. p. 20.* Melius: Ostracion quadrangulis maculis variis plurimis, *Artedi.* Squamis enim carent Crayraciones vel Ostraciones, corporaque habent plerumque tessellata d).

d) Tessellæ nobis dicuntur, ob figuras superficietenus descriptas, quæ, quod denticulis mutuo cohærent, in causa sunt, quod siccatorum piscium exuviæ facilius resolvantur, vel frangantur, quam crustaceorum quorundam tegmina.

31.

II. CRAYRACION.

31. *Crayracion, anomalus piscis*; quod cauda omnino caret; apparet enim caput cum dimidio quasi corpore sic mutilato, ut posterior medietas abscissa videatur; cute crassa, aspera; ore parvo, subrotundo, dum hiat. *Mola Salviani*; *Willughb. p. 151. Tab. J. 26*, & aliorum. Orthagoriscus sive luna piscis *Rondelet. Gesneri*, *Aldrovandi*, *Plinii*. Ostracion cathetoplateus, subrotundus, inermis, asper; pinnis pectoralibus horizontalibus; foraminibus quatuor in capite; *Artedi.* e)

e) Quid doctissimus autor per quatuor foramina in capite intelligat, me omnino latet.

32. *Crayracion, corpore circumflexo*, si siccatus, & quasi inciso; angulosus, cute coriacea, tenaci, capite equino quadantenus simili, rostro tubuloso, in exitu operculo instructo. Hippocampus autorum. *Willughbejus* & *Rondeletius* ipsi branchias sive tectas sive detectas denegant, licet supra pinnulas duo foramina concedant. Sequimur *Bellonium* & autopsiam; ille: „Branchias ad latera habet, (sed occultas, quæ aquam as„sumptam per foraminula supra pinnulas dimittunt) pinnam „in tergore elatiusculam, alteram in latere utrinque ad bran„chias exserit, aliam quoque modicam supra cervicem; ju„bam habet obtusis spiculis„; quæ tantum in viventibus & natantibus apparet, quemadmodum & tenues pili in reliquo corpore; sub ventre rimulis duabus instructus; ex una alvi excrementa, ex altera ova foras emittuntur. Syngnathus corpore quadrangulo, pinna caudæ carens, *Artedi*; qui opercula branchiarum ipsi tribuit, quæ non habet, neque corpus admodum gracile, sed ventricosum, licet, si piscis siccatus est, ad latera compressum, ita tamen ut nihilominus sit quadrangulatum.

α. Hippocampus simplicibus costis, *Willughb. Tab. J. 25. f. 3. 4. 5.*
β. Hippocampus costarum muricibus inermibus musei olim nostri. *Tab. I. f. 9.* Tab. I. f. 9.
γ. Hippocampus costis in capite & dorso spinosis. *Tab. I. f. 10.* — 10.

§. XV.

Pisces corpore strumoso cum spiraculo laterali unico haud incongrue sequuntur pisces ad latera pinnata unico spiraculo qui *corpore* sunt *compresso & lato*; Muresque in historia audiunt. De quibus *Ælianus*: „Ma-

„rini

„rini mures, etsi non magno sint corpore, inexpugnabili tamen septi sunt „robore, atqve muniti, qvippe qvi ad oppugnandum duplici confidunt ar-„maturæ, prædaræ nimirum pelli, & dentium robori; cum valentibus „enim piscibus & rei piscatoriæ peritissimis hominibus pugnant, & *Oppianus:*

> Est qvoqve præ reliqvis sævum muris genus, audet
> Bella inferre viris gens tantala, tergore duro
> Fidens, & densis armato dentibus ore.

Branchias habent utrinqve qvaternas modicula scissura pervias; in dorso plerumqve tres aculeos membrana junctos; cute nuda, adeo tamen aspera, ut ad eam lignum & ebora poliri possint. Vocantur & *Capri* & *apri*; a); retinemus cum *Artedo in append. ad Part. IV. Ichthyol. p. 114.* priscum generis nomen *Capriscus.*

a) Diversitatem inter κάπρον & καπρίσκον vid. apud *Rondelet.* & *Aldrovandum de Pisc. Lib. III. cap. XII. p. 297.* qvod scilicet *Oppianus* Caprisco dentes acutissimos & validissimos tribuit, qvibus (inqvit) κάπρος caret; sed addit *Aldrov.* „qvo autore di-„cat carere dentibus τὸν κάπρον, plane ignoro; apparet autem ita judicasse *Ron-„deletium* ex hoc suo, qvi pingitur pisce, qvi omnino edentulus est — Jam vero Op-„pianus Caprisco dentes non tribuit, sed muri, qvem tamen cum Caprisco eundem „esse, *Diphilus* apud *Athenæum* ostendit his verbis: Capriscus vocatur etiam mur, vi-„rus resipit & durus est &c.„

§. XVI.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULO UNICO.

III. CAPRISCUS. Corpore compresso.

1. *Capriscus*, tribus aculeis robustis in medio fere dorso, conjunctis, recurvis, qvi deprimi possunt; in ventre validus qvartus, aduncus. Capriscus, *Salviani. Willughb. p. 152. Tab. J. 19. Rondeletii* & aliorum.

2. *Capriscus*, cauda forcipata, pinnis maculosis; in medio ventre pinna parva, ante eam aculeus sesqvi digitum longus. Guaperua, peixe porco, *Marcgrav. Willughb. p. 154. Tab. J. 22.*

3.

III. CAPRISCUS.

3. *Capriscus*, ad caudam forcipatam striatus; dentibus æqvaliter præcisis, veluti humanis incisoriis. Guaperua V. app. *Willughb. Tab. J. 24.*

4. *Capriscus*, extrema cauda & pinna dorsali in tenuissima & longissima fila productis; duabus latiusculis fasciis rubris, ad maxillas transversis; *Listeri* Guaperua IV. *app. Willughb.* Guaperua maxima caudata; *Tab. J. 23.*

5. *Capriscus*, cornutus supra oculum; tres pollices a cauda qvinqve aculeis coloris varii, instructus; insigni hirsutie ad caudam. Guaperua histrix VI. *app. Willughb. Tab. J. 21.*

6. *Capriscus*, murium dentibus minutis, duobus aculeis in cervice, altero brevi, tertio ex opposito, in ventre; lateritii coloris; pinnis ad caudam & in ipsa pinna caudæ radiis distinctis. *Tab. III. f. 9.* Tab. III f. 9.

7. *Capriscus* fuscus, ad oculos & a medio corpore ad pinnam inferiorem prope caudam lineis latis albicantibus variegatus; in medio dorso aculeus recurvus membranæ alligatus; pone hunc qvatuor spinæ minutæ; in ventre pinna parva radiis acutis. *Tab. III. f. 10.* f. 10.

8. *Capriscus* capite triangulo, gutturoso, ore admodum parvo, barbato, unico parvo aculeo recurvo, in apice diviso supra oculos; exiguus ictis pinnarum loco ad caudam; cauda ipsa obliqve resecta. *Tab. III. f. 11.* f. 11.

9. *Capriscus* longus, binis aculeis dorsalibus, priori serræ in modum exasperato; Guaperua II. longa, cauda fere qvadrata & minime forcipata, capitis vertice latiusculo; *app. Willughb. Tab. J. 20.*

10. *Capriscus* longus; mandibula inferior superiore longior; hexaodon; cutis ad infimum ventrem fusca, nigris punctis & lineis serpentinis, coloris cyanei, varia; cauda extrema pectinata, pone oculum longum aculeum ferens, qvem ad usqve pinnam dorsalem recondere potest. Unicornis piscis Bahamensis; the Bahama Unicornfish, *Catesbeji II. p. 59.*

11. *Capriscus*, rubro iride, oculo flexuosis lineis cæruleis radiato; in reliqvo capite tribus fasciis; in dorso tres aculei membrana conjuncti, opposito unico in ventre ante pinnulam septem aristis suffultam; superiori pinna caudaqve lunata utrinqve, in fila longa productis; pinnis & cauda cyaneis. Turdus

oculo radiato; Guaperua maxima caudata *Willughbeji Tab. J. 23. Catesby II. p. 22.* Non eſt idem cum *Willughbeji.* Guaperua V. ſupra n. 3, ſed ab illo diverſus & colore & oculo & aculeis.

§. XVII.

Conger, *Anguilla ſerpensqve marinus* parum ab invicem differunt. Sunt omnes ad latera pinnati & unico branchiarum ſpiraculo donati a), imo & forma externa affinitatem colunt; placuit itaqve *Genus:* Congri b), piſcium nimirum, qvi ſunt corpore tereti, & unico gaudent ſpiraculo branchiarum ad pinnas laterales. *Muræna* merito peculiare conſtituit genus, qvod eſſentiali nota, pinnis nimirum lateralibus, caret c).

a) Sic *Artedus in Ichth. P. V. p. 66:* Opercula branchiarum neqve ſuperne neqve inferne aperta, ſed tantum ad *pinnas pectorales* ab anteriore ſcil. latere *unico exiguo foramine* 3 vel 4 lineas unius unciæ longo & perpendiculariter (rectius transverſaliter) ſito prædita Anguilla. De cavitate circa initium ſpinæ dorſi in ipſa cute, unde utrinqve ad latera deſcendit meatus, qvi, ubi ad locum ventrem inter & ſpinam fere medium pervenerit, recta inde ad caudam usqve per media piſcis latera diſcurrit, qvo loco linea conſpicitur externus a capite ad caudam usqve extenſa, vid. *Stenonius in diſſ. cap. Carch. p. 94;* Qvem meatum *Dn. Artedus* in anguilla non obſervavit.

b) Conger latinum, γόγγρος græcum nomen apud pleraſqve gentes diu obtinet, ſed interpolatum nonnullis, Gillius apud *Geſnerum & Willughbej.* a γρῶ, voro, unde nomen γρος & per reduplicationem γόγγρος, κόγγρος, *Ariſtot. Diphilus* apud *Athenæum* ſimilitudinem congri cum anguilla tribuit, imitatur enim eam tum corporis forma, tum & colore: unde eſt, qvod nonnulli anguillam marinam nuncupent; facile tamen ab hac internoſcitur; oculos enim habet longe qvam anguilla majores; amplius item & candidis in lateribus & dorſo maculis variat, qvibus anguilla caret. Eſt enim linea nigra in exteriori parte membranaceæ pinnæ, qvam per dorſum extendit conſpicua &c. vid. *Aldrov. Lib. III. c. XXV. p. 348.* & *Willughb. p. 111.* Differentiæ ſane leviſſimæ inter Congrum & Anguillam; ipſe *Artedus P. II. p. 16.* Congros & Anguillas pro Synonymis habet.

c) *Plin. Lib. IX. cap. XX.* pinnarum qvoqve ſunt diſcrimina - binæ omnino, longis & lubricis, ut *Anguillæ & Congris;* nullæ; ut *murænis.*

§. XVIII.

IV. CONGER. Corpore tereti.

1. *Conger*, pinna membranacea, in ſummitate nigra, totum dorſum ad caudam usqve decurrente; tubulis brevibus in extremo roſtro; omnium Autorum; *Willughb. p. 111. Tab. G. 6.* & *Sal-*

IV. CONGER.

Salviani. Muræna ſupremo margine pinnæ dorſalis nigro, *Artedi.* A Conger or Conger - Eel, *Anglis.*

2. *Conger*, pinna dorſi paulo infra branchiarum pinnas inchoata, initio & fine, uno minus digito ad caudam humiliori, in medio altiore, prona ab ano ad extremam caudam teretem excurrente. Serpens marinus *Rondelet. Bellon. Salviani;* a Sea Serpent, *Anglis. Willughb. p. 107. Tab. G. 4.* Muræna exacte teres, cauda acuta apterygia, *Artedi.*

3. *Conger*, pinna dorſi in ima parte nigricante, ventrali prope apicem penitus alba, cauda compreſſa. Serpens marinus alter, cauda compreſſa, *Willughb. p. 108.* Muræna roſtro acuto, lituris albidis vario, margine pinnæ dorſalis nigro. *Artedi.*

4. *Conger*, ventre maculoſo, pinnis albidis, caudam extremam non attingentibus. Serpens marinus maculoſus, *Liſt. app. Willughb. p. 19. Tab. G. 9.* Muræna teres, gracilis, maculoſa, cauda tereti cuſpidata, apterygia, *Artedi;* tres pedes & dimidium longus, craſſitie qvatuor digitos non ulla parte niſi capite implens.

5. *Conger*, oculis nigris, iride alba, pinnis ad extremam caudam decurrentibus, dorſali & ventrali; dorſo ex fuſco luteo, ventre albicante. Anguilla Jamaicenſis, The freſh Water Eel of Jamaica, *Sloane Hiſt. Jamaic. II. p. 278.* Mucu *Marcgr. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.*

6. *Conger*, dorſo fuſco, ventre diverſicolore, tubulis breviſſimis in extremitate mandibulæ ſuperioris. Anguilla omnium Autorum. Muræna, maxilla inferiore longiore. *Artedi.* In ejus *Ichthyologia Part. V. p. 66. n. 4.* extat: „autoris inventum „eſſe, qvod poſteriora foramina longe a roſtro remota, mox „ante oculos, unum ſcilicet utrinqve foramen, foraminibus tubuloſis anterioribus majora ſint„. Anguillæ nonnunqvam in prodigioſam magnitudinem excreſcunt vid. *Epit. Trans. Angl. Vol. II. 837.* De ſexu & generatione *ibid. & p. 838.* Leuwenhoek omnes ſemellas judicat. *Trans. Angl. Vol. XXXII. p. 343.* Sqvamis carere dicitur anguilla communi conſenſu, habet tamen exiliſſimas ſqvamas in cute obſervatas a *Leuwenhoeckio Epiſt. 2. p. 58. anat. inviſib.*

(D) 2 §. XIX.

§. XIX.

Superſunt piſcium duo genera, qvi *pinnis ad ſpiracula lateralia & ventralibus carent*, *Muræna* nimirum & *Lampetra* ſ. Petromyzon. Illa *unico* gaudet ſpiraculo, hæc *ſeptem* (§. IV.) Ambæ congrue Congros ſeqvuntur.

§. XX.

AD LATERA APENNIA
I. SPIRACULO UNICO.

MURÆNA: Piſcis anguillæformis, pinnis branchialibus carens. *Willughbejus* deceſſit via, exiſtimans, qvod muræna duo habeat foramina rotunda ad branchias, aqvæ emittendæ; recte *Rondeletius* & *Aldrovandus Lib. III. p. 358.* qvod unicum murænæ in utroqve latere foramen ſit branchiarum ſ. orificium parvum, etiamſi *non rotundum*, ſed lunatum. Branchias haud recte *Plinius Lib. IX. cap. XX.* eumqve ſecutus *Gillius* murænis negarunt, cum qvaternas & ſimplices habere *Ariſtoteles* ſcripſerit, idqve experientia cognoſcatur. Tubuli dependentes a ſuperioris mandibulæ extremo pro naribus habentur. Qvod *murenæ* carent, prout & *Lampetræ*, pinnis ventralibus & lateralibus, multum (præter reliqva) *differunt a Congris* a).

a) Vid. §. XVII. not. b.

1. *Muræna* omnium autorum; μύραινα b) Σμύραινα. *Italis* mourene; *Willughb. p. 103. Tab. G. 1.* Muræna, pinnis pectoralibus (adde & lateralibus) carens, *Artedi.*

b) παρά τό μύρειν vel μύρεσθαι *Euſtathio*, id eſt fluere, qvod, ut *Macrobius* ſcribit, præ pinguedine in ſumma aqva fluctent, & (ut *Maſſarius* addit) mergere non poſſint, ſole nimirum torrefactæ, ut ait poeta:

Qvæ natat in ſiculo grandis muræna profundo,
Non valet exuſtam mergere ſole cutem.

2. *Muræna* roſtro acuto, longo; corpore nigricante; a cervice punctis aliqvot aureis notata; nonnullis: Muræna mas. Myrus *Rondeletii*, *Geſn. Aldrov. Willughb. p. 109.*

3. *Muræna* pinnis & maculis ſubfuſcis, hominis longitudinem implens. Conger indicus maculoſus, Kommer Eel, Belgis. *Liſt. app. Willughb. p. 24. Tab. G. 10.* an eadem cum ſeqventi?

4.

4. *Muræna* maculata, nigra & viridis; tubulis in ſuperiori mandibula extrema longis. The muray *Catesbeji II. p. 20*; cauda extrema compreſſa.

5. *Muræna* maculata nigra ſuper cinereo. The blak Muray; Anguille de mer, noire tachetée, *Catesbeji II. p. 21.*

§. XXI.

Lampetræ nomen apud neminem priſcorum reperiri, verum eqvidem eſt; *Lampredæ* tamen nomen plerisqve Europæ lingvis uſitatum. Ambo nomina *Artedus* malæ notæ eſſe, pronunciavit; ideo novum compoſuit, *Petromyzon*, qvod, vi vocis, lapides ſugens ſignificat, cum lampetra a lambendo petras derivatur (§. IV. lit. (b)) Sunt autem *lampetræ* piſces ſubteretes, branchiis occultis, qvibus ſpiracula *ſeptem ad latera*, pinnis carentia, ſimul ventrali pinna deficiente; ore in parte prona elliptico; in medio capite foraminulum tubuloſum, ad aqvam, dum ore petris aliisqve corporibus, imo piſcibus ex familia ſua exacte adhæret, excipiendam, qvam per ſpiracula branchiarum iterum emittat. Piſcis omnibus notus, vulgatiſſimus. Nomen ab *Artedo* ipſi impoſitum lubenter adoptamus, qvod eundem ſignificatum habet cum lampetra. Nares *Petromyzonem* habere negat doctiſſimus *Artedus P. II. p. 10.* aſt duo utrinqve *narium foramina* ſubtiliſſima habet *Tab. I. f. 3. γ.* qvæ in ſeparata cute, lumini oppoſita, diſtincte apparent. *Nervos olfactorios* delineari curavimus *Tab. I. f.* † (*) Exeunt ſupra oculos ex cerebro & terminantur verſus apicem roſtri in rete qvoddam ramoſum, ad ſimilitudinem nervorum olfactoriorum in Phocæna (*Miſſit II. p. 28.*) Tab. I. f. 3. γ. — f. †

(*) f. †. aa. Nervi olfactorii duo, utrinqve tantillum craſſiores picti, ut dignoſci qveant.
b. Tubulus vel ductus hydragogus.
c. Cranium cartilaginoſum, qvaſi clypeo cartilagineo, ad partem mobili, tectum.

§. XXII.

AD LATERA APENNIA
II. SPIRACULIS SEPTEM.

PETROMYZON; piſcis anguillæformis.

1. *Petromyzon*, unico ordine denticulorum minimorum in limbo oris, præter inferiores majores, *Artedi*; duabus pinnis cutaneis, & ſtriatis, dorſalibus; altera poſt medium dorſi brevi, al-

tera

PETROMYZON.

cera longa; triangularibus; tertia extremam caudam ambiente alteri contigua. Corpore vivide argenteo, ad latera transversalibus & magis splendentibus lineis vel maculis curvis; cujus exactam figuram vid. in *Tab. I. f. 3.* Lampetra parva & fluviatilis *Gesn. Rondel. Willughb. p. 104. Tab. G. f. 1.* Mustela fluviatilis minor, *Bellonii.* A Lampern and Pride of the Isis, *Plott.* Neunaugen; nostrates qvindecim pollices Rhinlandicos sæpius adæqvant; conferatur Clarissimus *Frischius*, *Miscell. Berol. Tom. VI. Num. XIX. p. 118.* de Lampetra septem spiraculis, vulgo oculata; ubi de ore & dentibus hujus piscis.

Tab. I. f. 3.

2. *Petromyzon*; lampetræ medium genus; germanis & belgis: Prick, seu Brick, *Willughb. p. 106. Tab. G. 3. f. 7.*, transversalibus & nigricantibus lineis.

3. *Petromyzon* maculosus, ordinibus dentium circiter viginti, *Artedi.* Lampetra maculosa & bicubitalis *Salviani.* Lampetra major, *Aldrovandi*; a Lamprey or Lamprey Eel, *Willughb. p. 105. Tab. G. 2. f. 2.* Cutis nigricans, pallidis & angulosis maculis; albicante macula in vertice, cui contiguum est foramen parvum.

4. *Petromyzon* corpore annuloso, appendicibus utrinqve duobus in margine oris, *Artedi.* Edentulus est; lampetra cœca, seu oculis carens, ein blinder Neunaugen, Enneophthalmus cœcus, *Willughb. p. 107. Tab. G. 3. f. 1.* an omnino oculis careat? forte ex solo præjudicio, qvod diu Talpas oculis privavit; dixerim tunc, non esse piscem.

§. XXIII.

Huc usqve pisces qvorum, dum proni jacent, *Spiracula lateralia* sive *qvinqve*, sive *unicum*, sive *septem* mox cuilibet sub aspectum veniunt. Modo de piscibus *branchiis occultis*, qvarum *foramina* non aliter, qvam pisce supino, qvod *thoracica* sunt, & qvidem *constanter qvinqve paria* observari & numerari possunt. Communiter audiunt *cartilaginei plani* a). Horum *corpora*, demta cauda, sunt circum circa in pinnam continuam attenuata. *Cauda* est vel *lævis*, sive pinnata sive apinnis, vel *lævis & peculiari processu vel radio osseo*, sive duobus, prædita; aut est *muricata*, i. e. multis brevibus spinis horrida, qvandoqve pariter peculiari radio vel aculeo munita.

nita. Omnibus *os* & *nares* in *prona* capitis *parte.* Placuit Doctissimo *Artedo* sub unico genere, *Rajæ* scilicet, comprehendere omnes, qvod qvidem adeo non improbamus; cum tamen *Torpedines* & *Rhinobati* inter se, & ambo ab *Aqvilis* & *Pastinacis*, hi vero rursus a *Rajis* multum differunt, *Rajam* autem prisci latini omnes dixerunt piscem, qvem græci per antiphrasin *rubi sentis mora agrestia ferentis* βάτον appellarunt, i. e. *cauda* inprimis *spinis horrida*, & *ideo* a *pastinacis* ac reliqvis distinxerunt., consultius esse nobis visum, *rajas* omnino *separare* a cæteris, omniumqve piscium, *branchiis thoracicis*, qvatuor condere genera; ita, ut & Antiqvorum salva maneat autoritas, & ordo naturalis nullam vim patiatur, qvod a natura ipsa sufficientibus characteribus pisces, prout omnia animalia, sunt distincti, ut mirum videatur, nimis anxie sollicitum esse, de rebus, qvæ non nisi attentionem & sedulam naturæ operam præstandam reqvirunt.

a) *Rajus* voce cartilaginia utitur strictiore acceptione, eosqve tantum pisces pro cartilagineis habet, qvi intra se ovum grande concipiunt, qvod in utero fovent, adeoqve vivum animal pariunt; *Syn. Pisc. p. 18. suspecta nobis semper fuit & manebit distributio piscium; in Cetaceos, cartilagineos & spinosos.*

§. XXIV.

BRANCHIIS ET SPIRACULIS IN THORACE.

A. Cauda lævi.

I. NARCACION; a Νάρκη: Torpedinem concilians; propter piscis hujus historiam, qvi stuporem inducere dicitur manui & brachio tangentis a). Caudam habet lævem & pinnatam.

a) *Severinus antiper: p. 84.* „Torpedo suam præsentiens torpefaciendi facultatem, pi„scem nullum cominus tentat, sed longinqvum factum per aqvam veneno suo tinctam „stupefacit, & aggreditur„. Sit fides penes autorem; reliqvas virtutes virulentas vid. apud *Willughb. Rondeletium* & plures autores.

1. *Narcacion*; demta cauda sinuose circularis. Torpedo omnium autorum; primus *Rondeletii* b); in supina parte qvinqve maculis albis nigrisqve circulis c), in pentagonum dispositis. Batte potto *Genuens*; Ochiarella, *Romanis*; the Cramfish, *Anglis.* Raja tota lævis *Artedi.*

b) *Rondeletius* testatur, qvatuor qvos recenset, Torpedines *corporis specie* non differre, sed maculis saltem; sic *Salviani*, qvam dedit, figura pro genuina & exacta haberi neqvit; apud *Rondeletium* enim margo corporis non est circularis, sed sinuose in pinnam continuam desinit.

c)

A. Cauda lævi.

c) Secundum *Salvianum*: in ambitu primo annulus niger, deinde albicans, in medio rurſus niger. Supra exitum excrementorum tantillo ſpacio, duæ exoriuntur pinnæ, media cauda duæ aliæ ſibi vicinæ, cauda lævi in exitu pinnata.

2. *Narcacion*; maculis ſimplicibus, nigris. Torpedo ſecundus *Rondeletii*.

3. *Narcacion*, totus inordinate maculoſus vel guttatus. Torpedo tertius *Rondel.*

4. *Narcacion*, totus colore rubricæ fabrilis a cæteris differt. Torpedo qvartus *Rondelet. Gesneri.*

§. XXV.

II. RHINOBATUS; a ῥίνη ſive ſqvatina (§. XI.) & βάτος ſ. raja (§. XXII.) Sqvatino-raja. Media eſt inter ſqvatinam & rajam figura, & creditur ex Sqvatina & raja oriri, qvos coire ex *Ariſtot.* & *Plinio Fabius Columna* piſc. aliq. hiſt. in phytobaſano mordicitus defendit; mihi æqve parum veritate niti videtur talis conjunctio, ac Leonis cum Parda. Hoc negari neqvit, caput & anteriora rajæ, poſteriora Sqvatinæ ſimilia eſſe; os habet in prona parte, ut raja, non in extremitate capitis, ut Rhina ſive ſqvatina. Cutis velut arenulis minutis aſperſa eſt. Cæterum qvinqve pinnis inſtructus prout *Narcacion.*

1. *Rhinobatus* ſ. ſqvatino-raja *Fabii Columnæ* & omnium autorum Cetola *Neapolit. Willughb. p. 79. Tab. D. 5. f. 1.* Raja oblonga, unico tantum aculeorum ordine in medio dorſi, *Artedi.*

2. *Rhinobatus* transparens, cum luci obvertitur; capite coni figura; reliqvo corpore & pinnis Rhinobato Imo ſimilis. Puraqve, Acara pinima, pira pixanga, *Marcgravii.* Torpedo americana, peixe viola, *Luſitan. Willughb. p. 80. Tab. D. 5. f. 2.*

§. XXVI.

III. LEIOBATUS, a λεῖος vel λειώδης lævis & βάτος, rubus; qvaſi cauda rubo lævi ſimilis. *Rondeletio* Leiobatus raja lævis eſt. Hoc nomine inſignimus omnes piſces, qvorum corpus rajarum in modum attenuatum eſt, cauda lævi, non aſpera *ſpinis*; licet qvandoqve unico vel duobus proceſſibus vel radiis oſſeis prædita. vid. §. ſeq.

1. *Leio-*

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

1. *Leiobatus* circinatus, duobus proceſſibus oſſeis hamatis in media fere cauda lævi, qvatuor pedes longa. In ſupera corporis parte ferrei coloris, in medio tuberculis nigris parvis; inferius corpus totum album. Aiereba *braſil.* rajæ ſpecies *Marcgrav.* Aiereba, paſtinacæ ſpecies circinata, *Willughb. p. 68. Tab. C. 1. f. 2.*

2. *Leiobatus* obtuſi vomeris figura ad latus extuberantis; cauda longa; colore corporis ſuperius fuſco, inferius albo. Jabebirete *Braſil. Marcgrav.* qvi duo corpora cylindracea ad exortum Caudæ, digiti craſſitie, mentulas eſſe autumat; & recte.

3. *Leiobatus*, corpore magno; lato; in pinnam triangularem continuam attenuato; ore ab extremitate promuſcidis qvinqve digitos diſtante; labia habet oſſibus albis duris tecta; caudam longam, teretem, lævem, duobus hamulis; ut in primo. Narinari pinima, *Marcgrav.* Narrinari, aqvilæ ſpecies, *Willughb. p. 66. Tab. C. 1. f. 5.* Paſtinaca marina lævis ex atro cærulea, albis maculis notata, *Sloane H. Jam. II. 276 Jacob. Maſenius* Spec. imag. ver. occ. *p. 904.* Paſtinaca piſcis eſt nunc natans, nunc volitans; qvaſi Rajæ volitent, qvarum corpora æqve in ſpeciem alarum attenuata ſunt, ac Paſtinacæ.

4. *Leiobatus*, capite exſerto, cauda tenui & longa, lævi; in cujus ſuperiore parte pinnula parva, paulo poſt proceſſus oſſeus cuſpidatus a). Aqvila *Bellonii* & *Salviani*, *Aldrov. Gesneri*; Paſtinaca ſecunda *Rondeletii.* Aqvilone, *Roman. Willughb. p. 64. Tab. C. 2.* Αετος *græcis.* Raja corpore glabro, aculeo longo ſerrato in cauda pinnata, *Artedi.*

a) Addit *Salvianus*, qvod utrinqve ſit ſerratus aculeus, cum tamen ejus figura, qvæ proſtat, ſerratum non habet utrinqve, ſed ſimplicem.

5. *Leiobatus*, in medio craſſus, ad margines tenuis, lævis; ore exiguo, maxillis granulatis; cauda tereti, mox tenuata, tandemqve in exiguam veluti ſetam deſinente, proceſſu oſſeo, digiti longitudine, ſerrato, prædita. Paſtinaca prima *Rondeletii*; marina lævis, *Bellonii*; *Willughb. p. 67.* Raja cor-

pore

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

pore glabro, aculeo longo anterius ferrato in cauda apterygia; *Artedi.*

6. *Leiobatus*, cauda & aculeo lævibus, *Salviani. Willughb. Tab. C. 3.*

7. *Leiobatus*, roftro omnium longiffime producto, triangulari; cauda qvafi puftulis lævibus, una ferie in fuperiori parte [illegible], tripinni. Lævi-raja b) *Salviani. Willughb. Tab. C. 4.* Raja tuberculis decem aculeatis in medio dorfi, *Artedi.*

b) Vifcera rajæ lævis vid. apud *Aldrov. III. c. 49. p. 452.*

8. *Leiobatus*, puftulis inermibus unica ferie per integrum dorfum ad usqve pinnarum par juxta exitum caudæ lævis decurrentibus. Raja fimpliciter *Salviani. Willughb. Tab. D. 1.*

9. *Leiobatus* cauda breviffima, proceffu cufpidato, qvandoqve duobus inftructa. Paftinaca marina altera [illegible]; Altevola Neapoli dicta, *Fab. Columnæ; Willughb. p. 65. Tab. C. 1. f. 3.* Raja corpore glabro, aculeis fæpe duobus poftice ferratis in cauda apterygia. *Artedi* c).

c) De malis viribus aculei paftinacæ vid. *Ælian. Lib. 17. c. 6.* & *Plin. Lib. IX. c. 43.* Hunc radium Circem Telegono dediffe narrat *Oppian.* [illegible] In mufeis proftant tela barbarorum gentium, qvorum cufpides radii paftinacæ [illegible] fimiliumve pifcium.

10. *Leiobatus*, cauda extrema pinnata, antecedente fimplici aculeo. Paftinaca marina, ferruginea, tuberculata, torpedinis facie, *Sloane H. Jam. II. 277. Tab. 246. f. 1.* Circinarus. An, Aireba, vel Leiobatus no. 1? prout fufpicatur illuftris *Sloanus.* Sed caret radiis offeis hamatis in media circiter cauda, qvæ lævis eft. Illis Aireba pungit, qvando ad fpiracula apprehenditur, fecundum *Marcgravium.*

§. XXVII.

B. Cauda afpera.

DASYBATUS; a δασύς, denfus, afper; ἀμφίδασυς, utrinqve afper, & βατίς.

B. Cauda afpera.

DASYBATUS.

βατίς. Cauda afpera, fpinofa, ad inftar rubi fentis. Omnes igitur pifces plani, fpiraculis thoracicis, qvibus cauda eft muricata i. e. fpinis inftructa, funt RAJÆ a).

a) Habemus confentientem *Rondeletium Lib. XII. cap. III. p. 339:* „Rajæ qvædam to„tius corporis, *omnes cauda aculeis* horrent; & *p. 340.* qvemadmodum fpinofus eft „aculeatusqve rubus, ita *raja omnis* afpera, non qvidem toto corpore; funt enim „λεῖοβατοι, id eft læves rajæ, qvibus nulli funt in corpore aculei, fed *five læves* fint „[illegible] *afperæ, omnes NB. uncos aculeos in cauda* geftant, ficuti in rubo, cynosbato „& rofis cernuntur. Porro p. 341. Aliæ in prona fupinaqve parte aculeis armatæ „[illegible] in prona tantum, aliæ in tota fupina parte, aliæ in nulla parte, *præter„quam in cauda;* qvorum ea eft diverfitas, ut in aliis triplici ordine difpofiti fint, „in aliis fimplici„.

1. *Dafybatus*, cauda fqvamis offeis, patellis inverfis fimilibus, & fpinis uncis in fummo, unico præterea aculeo dodrantem longo & ferrato armata; duabus maculis in fupina capitis parte, pone foramina, totidemqve utrinqve in alis. Paftinaca marina, qvæ *Diofcoridis; Fab. Columnæ. Willughb. Tab. D. 5. f. 3.*

2. *Dafybatus* in utroqve dorfi latere macula magna oculo fimili; roftri fupina parte afpera; in cauda qvinqve fpinarum ordines, pinnæ duæ. Raja oculata & lævis *Rondelet. Gesn. Aldrov.* Baracol *Venet. Willughb. p. 72.* Raja dorfo ventreqve glabris aculeis, ad aculos, ternoqve eorum ordine in cauda, *Artedi.*

3. *Dafybatus*, in alis, lateribus capitis & in dorfo aculeatus, in cauda fpinis majoribus & freqventioribus, duabus maculis ut in præcedenti. Raja oculata afpera, *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 5.*

4. *Dafybatus, corpore toto maculis albidis rotundis vel ellypticis majoribus, interfperfis crebris nigris circularibus, parvis, belle variegato;* Raja afteria *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73.* An idem qvem ab utroqve latere, inter alios, ab amiciffima manu pictum, tradimus in Tab. IV
Tab. IV? nulla macula, nullo aculeo, (ut omnes numerari poffint) nulla plica, in prona & fupina parte, vel reliqvis, ad habitum corporis illuftrandum, prætermiffis; cauda tripinni; pifcis, mediæ forte ætatis, ad naturalem magnitudinem delineatus. Aculei

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS.

lei a çapite per medium dorſum ſerie ſimplici ad primam usqve caudæ pinnam decurrentes numero ſunt 34; reliqva in figuris.

5. *Daſybatus* ſtellatus, totus ſpinis horrens. Raja aſteria aſpera *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 4.* ad extremam caudam tripinnis.

6. *Daſybatus* clavatus, ſpinis clavis ferreis ſimilibus. Raja clavata *Rondeletii* & aliorum; the Thornback, *Angl.* Raje bouclée, *Gall. Willughb. p. 74. Tab. D. 2. f. 3.* maxillis cancellatis, tuberculis rhomboidalibus, aſperis. In acumine caudæ, ubi deſinunt tres ſpinarum ordines, pinnæ tres. Raja aculeata, dentibus tuberculoſis, cartilagine transverſa in ventre, *Artedi.*

7. *Daſybatus* clavatus, roſtro acuto. Rajæ clavatæ altera ſpecies, *Rondel. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 4.*

8. *Daſybatus*, roſtro acutiſſimo, cauda bipenni, tribus ordinibus ſpinarum longiſſimarum ad extremitatem usqve munita. Raja aſpera, *Rondelet. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 1.*

9. *Daſybatus*, ſupina parte totus denſe ſpinoſus. Raja fullonica, *Rondel.* inſtar inſtrumenti, qvo fullones pannos poliunt; roſtro ſatis longo & acuto. Raja aſpera noſtras, the white horſe dicta, an fullonica Rondeletii? *Willughb. p. 78.* Raja toto dorſo aculeato, duplici ordine aculeorum in cauda, ſimpliciqve ad oculos, *Artedi.*

10. *Daſybatus*, & ſupina & prona parte ſpinis freqventiſſimis horrens, ut manu tolli non poſſit. Raja aſperrima *Rondeletii. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 2.*

11. *Daſybatus*, ſpinis ad oculos nonnullis, in dorſo raris, in cauda bipenni tribus ordinibus aculeatus; cinereus; Raja undulata ſive cinerea *Rondelet.* Raja varia, dorſo medio glabro, unico aculeorum ordine in cauda; *Artedi.*

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS

12. *Daſybatus*, maculis, undarum modo, flexuoſis, cinereus, corpore lævi, cauda triplici ſpinarum ordine horrida, bipenni.

13. *Daſybatus*, maculis lentiformibus, cauda inæqvaliter tribus ordinibus ſpinoſa; dentibus in os recurvis. Raja oxyrynchos prior, *Rondelet.* Raja oxyrynchos major, *Willugbb p. 71.* Raja varia, tuberculis decem aculeatis in medio dorſi, *Artedi.* An, raja innumeris dentibus inſtructa, cauda denſis ſpinis muricata? ex relatione Naucleri, a qvo caput mutilum; *Miſſu I.*

14. *Daſybatus*, in ſupina corporis parte verſus alas qvadantenus ſpinulis donatus, cauda unico ordine ſpinarum muricata, ad ſiniſtrum latus duobus paribus. Bos antiqvorum. Alia raja oxyrhynchos *Rondeletii*; in prona corporis parte innumeris commatibus parvis, nigris, varius b).

b) Huic proxime accedere videtur *Raja*, qvæ menſe Decembri 1740. a nauclero nobis oblata.

XXVIII.

DESCRIPTIO RAJÆ

No. 14.

Cujus pronæ & ſupinæ, ad octavam partem ſuæ magnitudinis redactæ, icones tradimus: *Tab. V. f. 1. 2.* Tab. V f. 1. 2.

Integer piſcis a roſtro extremo ad exitum caudæ longus *69. poll. Rhinl.*
Ab extremo *roſtro* ad exortum *caudæ* in prona corporis parte *45. poll.*
Cauda longa *24 poll.*

Os (f. 1.) ab extremitate roſtri *lit. a* diſtabat. *8 poll.* f. 1.
- - ab uno angulo ad alterum: *5 poll.*
- - qvod reliqvum, ſimilibus Rajæ *Miſſu I. Tab. VI.* dentibus inſtructum, qvantumvis minoribus †).

Nares: *lit. b* ab invicem $4\frac{3}{4}$ *poll.*
Cylindracia corpora, qvæ dependent a continuata pinna ad anum utrinqve, *lit. d*, erant longa *8 poll.* ††)
Alæ, qvæ vocantur, extremæ abſolvebant latitudinem piſcis: *44 poll.*

Prona pars corporis integra: lævis, creberrimis punctis neglectis, qvali commatibus rudis, nigris, cutem perforantibus, luper albo-cæruleſcente, variegata †††).

f. 2. *Supina corporis pars*, dilute fuſca; *fig.* 2.

Oculi, nebula obducti, *lit. b*, ab extremo roſtro, *lit. a* diſtabant: *9. poll:* ab invicem *8 poll.*

Mox pone oculos *foramina*; qvæ in os patent, & communicationem habent cum *branchiis occultis* in *thorace*, ſub inciſuris vel *Spiraculis qvinqve.*

Extremitas *roſtri* tantillum aſpera.

E regione oculorum, ubi ex corpore attenuato *alæ initium* formantur, *lit. b*, *ſpinæ* parvulæ, raræ, deſcendentes.

Verſus extremitates vel *angulos alarum*, *lit. c*, *ſpinæ validæ*, qvæ extolli & remitti poſſunt, incurvæ; in ſiniſtro latere numerandæ 40, in dextro 29.

Cauda bipennis, *lit. d*, triangulata; ſuperne ſimplici ordine ſpinarum circiter 20.

ad angulum ſiniſtrum, *lit. e*, duo paria ſpinarum.

ad extremitatem pinnæ duæ cutaneæ; ipſa cauda extrema ad angulum ſiniſtrum fimbriata.

Hæc qva *externum habitum* piſcis.

†) Apud *Aldrovandum de piſcibus III. p. 381.* exhibetur rictus piſcis ex ſuo muſeo, qvi ut ovum ovo ſimilis eſt rictui rajæ, *in Miſſu 1.* & perperam dicitur, eſſe *Carcharia* piſcis, niſi forte ita dictus a κάρχαρος, acutum, aſperum (§. VIII.)

††) Hæc corpora, ſive appendices, de qvibus infra, circa extremitates hiatum patiuntur, prout videre licet *lit. d*, ſiniſtri lateris; ambo erubeſcunt in extremis.

†††) Secundum *Stenonium*: tota undiqve ſuperficies innumeris nigris conſperſa maculis (ex vitro nigro globulos dixiſſes, ni planæ fuiſſent) totidem iis continuas — nigricantes oſtendebat ſtrias, qvas non modo vaſorum ad inſtar cavas, ſetæ per foramen qvo pertuſæ maculæ immiſſio arguebat, ſed & vere vaſa eſſe, humorem lymphæ, in conglomeratis aliorum animantium glandulis ſecretæ, non colore minus qvam conſiſtentia ſimilem, per ſuperficiem corporis excernentia, tum in ipſis contentus humor non obſcure indicabat, tum humoris, vitreum oculi referentis, per macularum oſtia expreſſio demonſtrabat manifeſte. *Idem de cane carcharia p. 93*: „tum in parte capitis „ſuperiori, tum a lateribus ejus plurima in cute foramina conſpiciebantur, per qvæ viſcidus & albicans humor, gelatinam referens exibat, qvotiescunqve illa cutis pars „premebatur„.

§. XXIX.

§. XXIX.

Qvod ad *interna* attinet, non omnia obſervari poterant; piſcis enim, pauco qvidem ſale conditus, inteſtinis cum dimidia cordis parte privatus erat, pectore ſaltim illæſo.

Denudati thoracis facies in *Tab. VI.* Tab. VI.

A. *Sternum* cartilagineum.

B. *Cor* dimidium, planum, ſimplex, non in ventriculos diſtinctum, in infima pectoris parte †). vid. *Art. de part. piſc. p. 24.* ubi de corde.

C. Truncus *cordis.*

D. Arteria magna, ſive *Aorta.*

E. Qvatuor *ejus rami.*

F. - - Eorum ſinguli *ramuſculi*, qvi

G. *Branchiis* ſingulis inſeruntur. *Branchiæ* ſunt pictæ, prout ſub aſpectum venerunt detectæ.

Ventriculus ampliſſimus ſub ſterno, ori continuatus; prout in pluribus aliis piſcibus, exceptis iis, qvi oblongo & tenui ſunt corpore, ut lucii, angvillæ, & multi alii, qvibus gula eſt, & qvorum ventriculus in inferiori & aptiori loco.

Branchiæ ſunt veluti pili, *Rondel. III. 12.* (ariſtæ, pectines radioſi vel radii pectiniformes, pinnæ calamaceæ aut arteriæ capillares, *aliis*) ordine diſpoſiti, ſemicirculo oſſeo infixi, utrinqve cor re picientes. Dixerim corpora oblonga, cava, ex membrana, muſculis cartilagineis, figuram coſtarum referentibus, nervis & arteriis conflata? ††). In hoc enim branchiæ a pulmonibus *differre* dicuntur, qvod non ſolum vaſa ſangvinem ad branchias deferentia, verum etiam reductricia, *arteriæ* ſint; cum in pulmone reſpirantibus animalibus *hæc venæ* ſunt, *illa* tantum *arteriæ*; vid. tn. *Artedus de part. piſc. p. 24*, ubi de uſu branchiarum.

Branchias in dextro latere, ſi piſcis jacet ſupinus, penitius inſpectas, poſtqvam inflatæ fuerint, exhibet *Tab. V. f. 3.* Tab. V f. 3.

a. Muſculi intercartilaginei.

b. Ramificationes arteriarum.

c. Ramus ſecundus ſuperior.

d. Rami ſuperioris ſubdiviſiones duæ (inferior tres habet).

e. Semicirculus cartilagineus.

f.

f. Interstitium musculare.
g. Membrana, reliqvum circuli tegens.

Musculorum tot, qvot costæ; corpus totum fere tendinosum -- horum punctum (ut cum Winslovio loqvar) fixum superioris costæ cartilagineæ radici inseritur, abhinc obliqve seqventis interioris costæ medium petit & adhæret musculus ipse, in multas antea fibras divisus.

Cartilagines septem vel decem, *Costarum* figuram habentes, in fine qvantulum recurvatæ duas fere tertias branchiarum efficiunt, reliqvum membrana clauditur.

Spina branchiarum *cartilaginea* insertioni costarum inservit.

Branchiæ dilatantur & constringuntur, prout dilatatur & constringitur thorax. Secundum *Rajum* & *Rondeletium* ramusculi per scrobiculos ad branchias delati, singulis capillamentis ibidem appensis, vascula exporrigunt, ut ablata arteria totidem foraminula, alveorum favi instar, patescant. Sanguis cor non repetit, sed recta linea a capite ad caudam pergit, unde non reqviritur magna vis impellendi. Conf. *Severinus p. 66.* de utriculo facie sangvinea in basi cordis; qvi *p. 112.* initium spirationis a branchiis esse scribit per nulle siphunculos in illis dispositos, per qvos, veluti per pyulcos, aeris fit attractio, qvi aer deinde conscendit ad surculos, hinc atqve hinc venientes, post divaricatum arteriæ aereæ innexæ cordi, & ab hoc descendit ulterius ad arteriam aortam & sic deinceps in alia; Conf. *Artedus de part. pisc. p. 22*, ubi de Branchiis.

†) Vid. *Raj. apud. Willughb. Lib. I. c. 5. p. 9.* & *Lib. III. p. 77* - *Severin. Antip. p. 69.* piscibus sunt arteriæ, at qvæ corde exeunt, qvemadmodum ex hepate venæ. Corda piscium unico gaudere ventriculo, vid. autores & *Phil. Trans. Epit. II. 848.*

††) *Membrana* ex laminis constructa duabus, costas involvit cartilagineas. *Scaligero in comm. Lib. I. hist. anim. Arist. cap. 35.* branchiæ sunt carunculæ rubræ, fibrosæ, lunatæ, sese in aliqvibus superseqvitantes, ambitu ad fauces serrato. Idem in *comm. 2. cap. 148.* branchiæ sunt, ait, alæ qvasi qvædam pone maxillas, rubræ, semicirculares, intus in convexo læves, extima ora serratæ, qvarum motu aqvam, in aqva in aere aerem reddunt, vid. *supra §. III.*

§. XXX.

Capitis cute, in superiori parte, remota, supra foraminis magni, qvo transit medulla spinalis, aream superiorem, sinus conspiciebatur semilunaris, duos pollices latus, juxta cujus extremitates foramen utrinqve, intervallo pollicis. Unumqvodqve tendebat ad os, qvod rati sumus, petrosum, vel ejus vices subiens, intus membrana subtili, tympano simili, clausum; hac membrana, mediante seta, perforata, qvam alteri ex dictis foraminibus externis immisimus, seta perrepsit canales, in qvibus fluctuabat nervus continuatus, de qvo & de lapillis in *Missu I.*

Os, qvod diximus, *petrosum*, sinistrum & dimidiatum *Tab. V. f. 4.* Tab. V f. 4.

a. Seta externo foramini in aversa parte immissa integrum canalem, qvasi semicircularem percurrens; reversa in, b.

Intra cancellos hujus canalis est thalamus lapillorum, c.

§. XXXI.

Duas, qvas *Petrus Artedus* in Raja clavata *p. 105. n. 10.* appellat apophyses breves, molles & cartilaginum expertes in infima parte ad initium caudæ, *mentulas* esse cum clarissimo *Rajo* judicamus. Hæc corpora, ad caudam utrinqve pinnæqve ani annexa suprema parte, a medio ad exitum usqve fissuram longitudinalem habent. *Rima* diducta observanda traditur in *Tab. V. f. 5. lit. a.* Varia diversæ figuræ (secundum *Rajum*) *ossicula* intus apparent, unum peni ossium canis, alterum cultro, tertium unco simile. (Tab. V f. 5. a.) An ossicula dici qveant, hæsito; de eorum similitudine faciles sumus, modo magis curata haberemus criteria officiorum, qvibus funguntur ossicula, sic dicta tripartita. Circa principium mentulæ, cute separata, conspicitur *corpus album f. 5. lit. b* utrinqve oblongum, intusqve cavum, formam *testiculi* exhibens; (f. 5. b.) adhæret mentulæ corpori cartilagineo. Pars superior variis fibris affixa est mentulæ musculis; media subtilioribus annexa fibrillis, corpori cartilagineo & pinnæ ani extremæ, cui incumbit; infima vero testiculi pars apertura in semi-canalem cartilagineum magnum hiatum habet. In superiori testiculi parte nulla vestigia communicationis cum renibus vel vesiculis seminalibus, *Artedo p. 106. n. 22*, nec injectione nec flatu inveniri poterant, adesse tamen possunt. Testiculo aperto *f. 6. Tab. V.*, qva parte mentulæ adhæret, in (f. 6.) duas sponte dividebatur laminas, qvæ cavitatem satis amplam formabant. Lamina inferior pinnam tegens aliud adhuc fovebat corpus sub-album *lit. a.*, glandulæ instar oblongæ, vasculis minimis qvam plurimis foetum; (a.) forte officina seminis. Superior lamina *lit. b.* lævis. (b.)

§. XXXII.

OVARIUM GALEI.

Consideratis partibus genitalibus in *Raja mare*, ad manus venit *Galei ovarium*, sale conditum, una cum tribus separatis corporibus, in utero & vagina vulvæ repertis, qvæ ab *Aristotele H. A. Lib. VI. c. X.* testacea qvædam, ab aliis ova testacea, testacea involucra ab *Aldrovando*, & matriculæ marinæ a *Bellonio* dicta; optassemus, ut non separata ab utero fuissent; interim tamen omnia cum benevolo Lectore hoc loco communicanda esse duximus, qvod dicitur: parem *Rajarum* & *Galeorum* vel piscium mustelini generis esse generationis rationem, cum tamen nullibi hac de re claras & distinctas offendimus propositiones, qvas ad captum animo adseqvi, nobis integrum foret; vid. infra §. XXXVI.

§. XXXIII.

Anteqvam autem singula exhibeamus, non possumus, qvin nonnullorum & antiqvorum & recentiorum Autorum verba, qvibus sese circa generationem talium piscium explicarunt, recitemus, qvoad summa duntaxat capita. *Aristoteles. all. loco* hæc habet: „nonnullis medio vulvæ circa spinam ova
„adhærent -- ut in caniculis; qvæ cum accreverint, absoluta feruntur ad
„vulvam bifurcem annexamqve ad præcordia, qvo modo & cæteris generis
„ejusdem in utramqve partem transferuntur. Habet tam eorum qvam cæ-
„terorum mustelini generis vulva paulo a præcordiis veluti mammas albi-
„das †), qvæ non nisi gravidis habentur. Caniculæ & rajæ testacea qvæ-
„dam gerunt, in qvibus humor ad ovi similitudinem consistit; figura ejus
„testæ similis tibiarum lingulis est, meatusqve fiunt capillamentorum spe-
„cie in testis. Sed caniculis -- foetus rupta dilataqve illa testa provenium;
„rajis, cum pepererint, rupta testa excluditur fœtus: spinaces vero mu-
„steli ††) -- ova ad præcordia continent super mammas, qvibus ut de-
„scenderint, jam absolutis, fœtus innascitur &c.„. *Rondeletius*, qvi
caniculam *Aristotelis* dissecuit, observavit, præter reliqva, „ejus ova esse
„testacea qvædam, in qvibus similis ovis humor continetur, colore & per-
„spicuitate cornu, figura vero pulvinaribus, qvæ capiti supponimus dor-
„mituri, similia; ex angulis dependere meatus longos tenues, qvos *Arist.*
„*πόρους τριχώδεις* vocat, i. e. meatus capillares, lyræ fidibus haud absimiles,
„instar capreolorum vitis convolvi †††) -- Testa *intus rupta dilapsaqve*,
„fœtum exire, atqve ita ex ovo vivum parere caniculam„. *Bellonius
aqvat. Lib. I. p. 67.* ait: Maribus geminas velut apophyses ad excrementi
„ostium propendere, fœminis *folliculum cartilagineum oblongum* in vulvæ
„introitu qvasi testaceum apparere: in qvo albugineus humor concrescat,
„qvem ante conceptum emittant; eqve re ipsa vulgus matriculam mari-
„nam, Crapault de mer, vocitet„ cujus iconem tradit *p. 68.* Conferantur plura hac de re apud *Aldrovandum p. 445*, ubi de *Rajis* agitur; sed plurima ex jam dictis obscuritati adeo sunt involuta, ut vix intelligi qveant. Qvid *Stenonius* de ovario & oviductu piscis ex canum genere Centrinæ similis connotavit legi poterit in singulari ejus *tractatu Myologiæ specimini* addito; item de ovario & utero *Rajæ* in *epistola de Rajæ anatome tract. de glandulis & musculis* adjuncta.

†) Qvid per mammas albidas intelligat Aristoteles, me latet.

††) Qvalis est Galeus acanthias.

†††) Monet tamen *Aldrovandus Lib. III. p. 376.* „Rectius Rondeletius & significantius „*testaceum ovum* qvod vocat, *testaceum ovi involucrum* vocasset, qvo nomine vocandum esse sua ipsius icon demonstrat. vid. §. seqv.

§. XXXIV.

Præter reliqva, *testaceum*, qvod ab Autoribus dicitur ovum diu me ambiguum tenuit, ut gustum hujus rei habere non potuerim. *Testa* in historia animalium proprie loqvendo, pro dermate concharum & cochlidum vel pro putaminibus ovorum Avium, Testudinum similiumve sumitur; hinc *testacea*, was solche Schaalen hat, oder von solchen Schaalen gemacht ist, ovum testaceum ein Ey mit einer solchen Schaale, prout crustaceum est, cujus putamen ad crustas seu dermata astacorum similiumve accedit; sed frustra mecum qvæsiveris ejusmodi ovum testaceum vel in ovario vel extra ovarium rajæ pisciumqve mustelini generis, vel in utero vel in vagina vulvæ, sive integrum, sive ruptum, fœtu perfecto & egresso.

§. XXXV.

In Tab. VII. f. 1. exhibetur minor *Ovaris* pars, involucro resoluto, mini- Tab.
musqve numerus ovorum ovulorumqve illico oculis obvio- VII.
rum. Ipsa ova tenuissimas habent tunicas, prout imma- f. 1.
tura ovula gallinæ, materiamqve continent pallide flave-
scentem & qvasi felle tinctam, puri fœculento similem †);
a. b. cohærent suis ligamentis, & forte (a. b.) jam matura vel
maturitati proxima sunt; forte, sic in oviductum,
c. vel si mavis in tubam, alias fallopiana dictam, c) ingressa,
figuram rotundam mutant in teretem, eorundem autem
tunicæ successive abeunt in membranosam substantiam sa-
(F) 2 tis

Tab. VII. f. 1.
d. tis validam; in uterum vero d) cui Tuba per mem-
e. branam communem, e) adnectitur, delapsa, compri-
muntur & efformant foventqve folliculos in longum & latum productos utrinqve convexos, sive, secundum *Rondeletium* (§. XXXIII.) pulvinaribus, qvæ capiti supponimus dormituri similes, corneæ substantiæ; cujus substantiæ qvoqve sunt meatus capillamentorum specie *Aristotelis*, sive meatus capillares *Rondeletii*, etiamsi capillamentis meatus abneget *idem*, alias *secundinæ* dictæ.

Porro suspicamur, ova tali modo immutata tamdiu in utero ††), qvi forte *superior vaginæ* pars *Aristoteli* audit, hærere, usqve dum folliculus cum fœtu perfecto involucrum successive attenuatum perfregerit, inqve *vaginæ* (a nobis dissectæ multumqve rugosæ) inferiorem par-
f. tem f) descenderit, ibidemqve tandem catulus excludatur.

Tab. VII. f. 2. Tab. VII. f. 2.
a. b. d. Est ovum auctum cum funiculo, qvasi umbilicali a) in involucro membranoso b. d); hoc involucrum ab altera parte cultro solvimus, ut appareret integer folliculus
c. c); qvo aperto, non nisi materiam vel humorem fœculentum, similem illi, qvi in ovulis continetur, deprehen-
e. dimus; e) sunt capillamenta, qvæ & secundinæ dictæ;
f. f.) autem est idem folliculus †††) ab altera parte transparens, qvi eodem in loco f) involucrum suum propria virtute jam attenuasse videtur, ut legitimo tempore prorumpere possit.

f. 3. Tab. VII. f. 3. Est folliculus provectior nudus, & ab involucro membranoso liberatus, qvo aperto, loco fœculenti humoris,
g. corpus g) qvod embrionem umbratilem describit, offendimus, substantiæ qvasi vitello ovi gallinæ obelæ justo diutius cocto similis, ex parum flavo rubentem & ex albo marmoratum, illinitumqve humore vitreo, albumini ovorum simili.

f. 4. Tab. VII. f. 4. *Tertium* folliculum exhibet, ubi fœtus exclusioni
h. proximus h) in situ naturali conspicuus; hunc demum sine difficultate ex folliculo extraximus, & explicatum in ma-
f. 5. f. 5. gnitudine naturali pronum & supinum fig. 5. diligenter deli-

delineari fecimus. Matre, qvæ fœtum tulit, destituti certo determinare non possumus, cujus sit speciei. Supera cauda fere tota & qva partem dorsi pisciculus aculeatus videtur. Conf. Caniculam Aristotelis cum folliculo & capillamentis apud *Rondelet. p. 380.* & *Bonsfuctum p. 162.*

†) In pisce Centrinæ simili *Stenonius all. loco* pariter ovarium in utroqve latere unum observavit, ovaqve magna, mediocria, minima, alba, aqvea, flavescentia, rotunda, oblonga, multis tuberculis inæqvalia; item oviductum geminum. Uterqve oviductus, ubi sub hepate ad diaphragma pervenerat heparqve inter & diaphragma adscenderat versus interiora reflexus mediæ abdominis lineæ eo modo annectebatur, ut fluitantia in abdomine ova infundibuli ostium excipere possit. *Rajaqve oviductus* simili modo conformatos esse credit. Parte inferiore oviductuum dissecta, liqvor albus effluxit, cui *corpora* qvædam *longa*, nec multum crassa innatabant, in qvibus corporibus non qvicqvam vidit, præter binas tunicas, qvarum exterior rugosa & crassa, interior lævis & humore crystallino plena; eademqve corpora pro ovis habuit, in qvibus nec dum ulla fœtus delineatio peracta. Plura apud *Autorem.*

††) Uterum, ventriculo anserino haud dissimilem, sic invenimus. prout laudatus *Stenonius* uterum Rajæ in *epistola sua* allegata descripsit, ex duplici substantia constantem, exteriore albicante, interiore cineritia. Totus fuit musculosus, cujus tamen fibræ ita erant emollitæ, forte ab aqva marina & sale qvo condita fuerunt omnia, ut directio illarum ob dilacerationem repentinam investigari haud potuerit; intus cavus membranaqve obductus, qvæ tota qvanta viscido glutinoso & pingui infecta. Vagina f) qvam diximus, plena fuit papillis per lineas parallelas, secundum longitudinem dispositis.

†††) *Stenonius* folliculum appellat, testulam; est autem, prout diximus, substantiæ potius corneæ vel tenacissimi corii præparati, qvod pergamentum dicitur; & miramur cum illo, *Rondeletium*, *Gesnerum*, *Jonstonum*, (adde *Bellonium*) simpliciter adeo & absolute pronuntiasse *uteros* folliculos tales, qvos ejusmodi pisces cum partu exclusos rejecisse seqvitur, qvod freqventes ad maris littora Rajarum imprimis sic dictæ testulæ visuntur vacuæ & inanes, figuram rectanguli oblongi exprimentes, cujus qvæ longiora latera, non secus ac in Sandapila, utrinqve parallelogrammi extra superficiem sunt extensa; prout hujusmodi folliculorum figuram describit *Stenonius.*

§. XXXVI.

Qvod reliqvum est, opinamur, non omnibus *Galeis* unum eundemqve esse modum naturæ qvo fœtus suos foveant & excludant; conferatur Catulus *Galei* Asteriæ, sive Musteli stellaris vel varii *Tab. I. f. 7.* qvi funiculo umbilicali & sacculo (an secundinis?) instructus est; cum simile qvid in fœ-

tu *Tab. VII. f. 5.* non invenimus. *Rondeletius* de Acanthia testatur sese sex in ventre perfectos fœtus observasse, qvos ex ovis per venam, qvam anatomici umbilicalem vocant, excludat pendentes, multis aliis ovis nondum exclusis: ova autem nullo vinculo alligata esse: itaqve ab ovis alimenta trahi ab illis, donec perfecti foras emittantur. Data occasione, reliqva in clariore luce exponere allaborabimus.

§. XXXVII.

Jam justo diutius mersus in aqva, an homo an piscis, tempus est ἐκκολυμβᾶν, summaqve petere, ne nimiis spoliis, qvorum densa agmina restant, onustus vel tædium vel culpam contraham, qvod ultra vires egerim urinatorem; terminum itaqve impono huic Missui TERTIO, qvem, si fata annuerint, reliqvi excipient, de PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS; DEI providentiæ de vita, salute & otiis omnia committens. Interim humanissime LECTOR, nævos & errores, cum homo sim, nec humani qvicqvam a me alienum putem, æqvi boniqve interpreteris, hocqve levidense munus cum reliqvis benevolenter suscipias, rogo.

Seneca

Lib. VII. qvæst. natur. XXXI.

Multa hoc primum cognovimus sæculo, & multa venientis ævi populus ignota nobis sciet.



A D D E N D A

Miss. III.

p. 2. *lin. 15.* i. e. pro; *lege:* i. e. aqvam pro

p. 9. *notæ c)* adde: -- Jecur in liqvidum illius tabescit olivum &c. ad jecoris duros confert cæcosqve dolores, nam jecur emollit viribus omne suis, Fel vero jecori pendens hypochymata delet, qvis tantam tali in pisce putasset opem. *Bouſſuet. de nat. aqvat. p. 158.*

p. 11. *ad notam f)* adde: vivum animal vulpis parit, in semetqve receptat, præqve metu magno protegit ore suos. Mirus amor, spectes si qvantum parvus eorum, qvi propriis fraudant qvos genuere bonis. *Bouſſuetus p. 165.*

p. 13. *ad notam a)* adde: *F̃uu* carne qvidem dura est, resipitqve ferinum, nescio qvid — judicio non renuenda meo. Illa puellarum prohibet grandescere mammas, & laxas stabiles efficit esse diu — siqve id resciscat femina, pluris ement. *Bouſſu: de squatina p. 157.*

p. 15. *ad finem num 1.* adde: *vid. Severinus Zootom. P. IV. p. 348:* sub majores pinnas duo qvasi brachiola in longum posita per cavitatem, qvæ fertur ad branchias, articulata & musculis adornata.

p. 23. *ad notam e)* adde: Hunc multi piscem dignantur nomine *Lunæ*, qvod lunam ex aliqva parte referre putent; forte etiam noctu qvod multo splendeat igni, a tali dictus lumine luna fuit. *Bouſſ. p. 179. Labat voy: aux Isles del'amerique Tom. I. p. 312.* mentionem facit Lunæ & disci (des Lunes & des Assiettes) ast, prout plura apud autorem, sic hoc loco & figuræ & descriptiones suspectæ sunt. *L'assiette* ad sic dictas *Guaperuas* numerandus.

-- -- *lin 29.* adde: Sub ossibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum est ejus corpus. Pars altera, qvæ supra anum, pars altera qvæ infra. Superior tota contecta munitaqve cortice toti corpori communi; inferior ventrem refert veluti saccum, sed hic uterus consistit; ibi ventriculus cum hepate, intestino, vesicula, renibus, corde. Anus initio sacci se offert non facile conspicuus; viviparus est, si qvis prægnantem inspexerit. *Sever. Zoot. p. 351.*

p. 28. *ad notam a)* adde: Adversa bina orificia, utrinqve *unum*; sub qvibus singulis *qvaternæ branchiæ, qvæ respondent arteriis.* Inde patet incuria *Philosophi*, qvi branchias murænæ negavit *integras*; *Plinii*, qvi dixit *nullas. Severin. cit. p. 368*

p. 31. *lin. ult.* adde: vid. *Bouſſuetum p. 153. 154.* Piscium figuras vel propemodum meliores exponit, qvam *Rondeletius*, in cujus gratiam epigrammata scripsit, qvæ non in omnium manibus sunt.

p. 34 *ad notam c)* adde: Ne teli peracuta cuspide lædat — virus enim infundit, qvod fit mortale nisi obstes, namqve gravi tentat, cumqve dolore locum *Bouſſ. p. 138.* de pastinaca.

p. 37. *ad notam b)* adde: *Bouſſuet. de alia raja Oxyrhyncho Rondel.* hæc habet: omnino nullæ sunt huic in corpore spinæ, nam tantum in cauda spicula acuta gerit. *p. 143.*

p. 36. *lin. 5. a fine* adde: Est spinis horrida tota suis, proin solum hanc nuda poteris comprendere manu, qva gemina in cauda pinnula parte subest. *Bouſſ. p. 151.*

COR-

CORRIGENDA

Miss. III.

p. 2. *lin.* 15.	lege :	i. e. aqvam pro.
p. 5. *lin.* 6 & 7.	—	transverso
-- -- *lin.* 8.	—	ranæ rictui simili;
-- -- *not. a.*	—	pie defunctus
p. 8. *not. a) lin.* 10.	—	pisces sordidos,
-- -- *lin. penult.*	—	subrotundo
p. 9. *lin.* 25.	—	Acanthiæ
-- -- -- 28.	—	*Linnæus*
p. 11. *lin.* 20.	—	pinnarum
-- -- -- 24.	—	mentulæ
p. 14. -- 25.	—	Mermaid
p. 28. -- 9.	—	ut ait Martial.
p. 35. -- 10.	—	sicuti in rubo,
-- -- *num. 2. lin. ult.*	—	ad oculos
p. 38. *not.* †††) *lin.* 2.	—	fuissent
p. 40. *lin. penult.*	—	qvarum motu aqvam in aqva,

Notand. Ex incuria pictoris pinna lateralis anguillæ *Tab. I. f. 1.* motu contrario replicata respicit rostrum, sic spiraculum branchiarum, qvod priorsum radicem pinnæ est, a pinna tegitur, & videri neqvit. Hanc incuriam ante non observavi, qvam Tabula fuerit cælata; monendum itaqve duxi, spiraculum rimamve circa regionem ubi *lit.* α sub pinna replicata situm habere, ibidemqve in anguilla deprehendi.



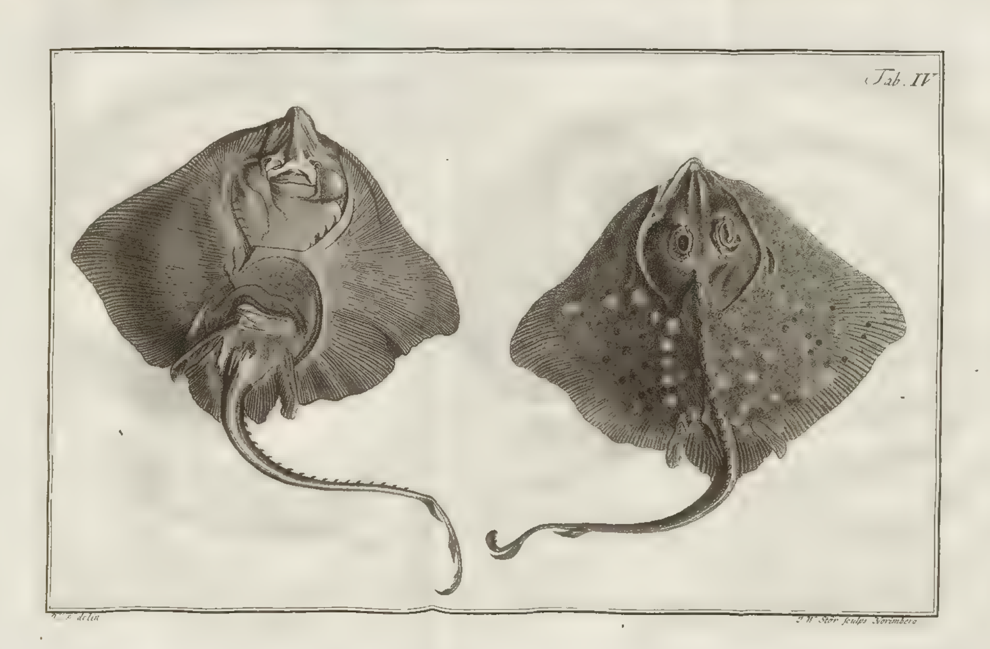
Tab I

I W Stör sc Norimberg

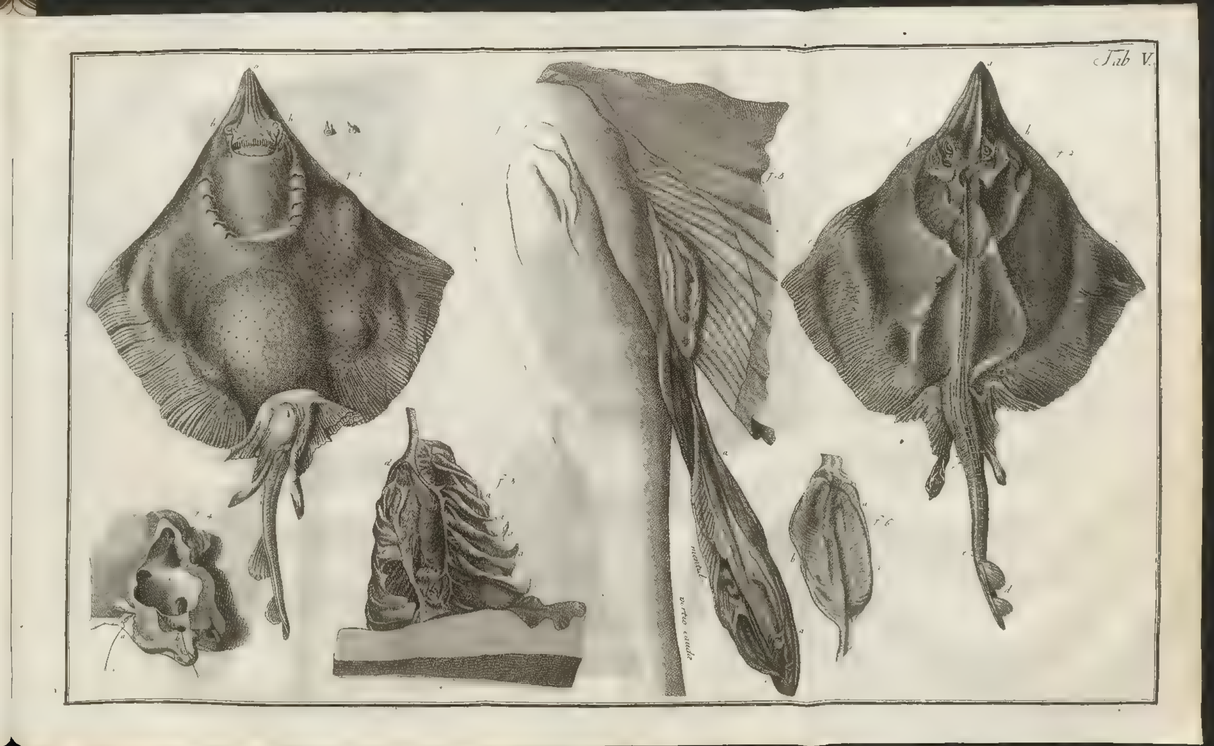

Tab II.
f 6
f 5
f 3
f.1
f 2
f 4



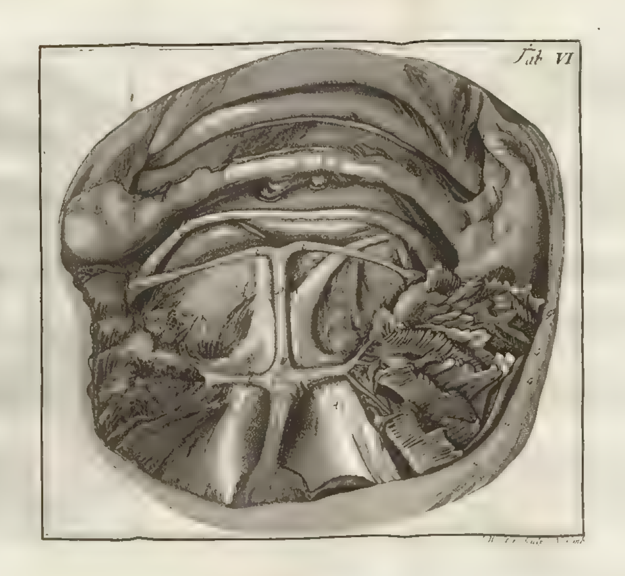

Tab III.
f 8
f 5
f 11
f 9
f 4
f 10
f 2
f 6
f 1
f 3
f 7



delin. J. W. Stör sculps. Norimberg



Tab V.
f. 1
f. 2
f. 3
f. 4
f. 5
f. 6


Tab VI


Tab. VII.
Fig 1
J. M. Stör sc. Norimb.

JACOBI THEODORI KLEIN HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS QVARTUS

DE

PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS AD JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

HORUM

SERIES PRIMA

CUM ADDITAMENTO AD MISSUM TERTIUM.

Lucretius:
Qvid nobis certius ipsis
Sensibus esse potest, qvo verá aut falsa notemus?

CUM FIGURIS.



LIPSIÆ prostat apud JO. FRID. GLEDITSCHIUM
ubi & reliqva autoris opuscula.

GEDANI Typis SCHREIBERIANIS. 1744.

Seneca Epist. 33.

Qvi ante nos ista monuerunt, non Domini nostri, sed Duces sunt: Patet omnibus veritas, nondum est occupata. Multa ex illis etiam futuris relictum est.

PERILLUSTRI. ET. GENEROSO.
DN. DN.

DE. REAUMUR.

ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENT. PARISIN.
SOCIET. REGIÆ. PHILOS. LONDIN.
ACADEMIARUM.
PETROPOLITANÆ.
ET.
BEROLINENSIS.
INSTITUTI. BONONIENS.
MEMBRO.
ET.
SODALI.
COMMENDATORI.
ET.
PRÆFECTO.
ORDINIS. REGII. ET. MILITARIS.
SANCTI. LUDOVICI.
FAUTORI. OPTIMO.
S. D.

J. TH. K.

)(*Gravem*

*G*ravem & *Illustrem eruditæ Reipublicæ Civem appellare epistola in angustum contracta, onerare levidensibus plagulis, sæpissime magno periculo erratur. Qvid mirum, si pro cauto timidus accipiar. Tamen me movet aliqva vis; nulla perturbat, ut infra vulgus timerem.* TUA MONITA, *ut propositum non mitterem, qvo, Natura magistra,* nantium greges *ad illius leges disponerentur:* TUA HUMANITAS, *qva inseqventes conatus suscepisti,* & citra mendas *probasti, vim mihi dedere, ut ulteriora studia* TIBI *dicarem. Jam* TE nominare *sufficit. Qvis enim non novit, qvantæ sit Curæ Cordiqve* REAUMURIO, *res physicas dignissimamqve Genere humano historiam naturalem & Oculis & Mente intueri, scrutari, perficere? Hanc curam qvis* TE *curatius gessit? Qvanti celebres fœtus* & INGENII & INDUSTRIÆ TUÆ *in* Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ *Vestræ delineati! O, qvantum est, qvod* Animalcula, *qvæ plebs erudita despicere solet,* TE *extollant.*

Utar

Utar Plinii Secundi *verbis: Opus pulchrum, validum, acre, sublime, varium, elegans, purum, figuratum, spatiosum etiam, & cum magna laude* TUA *diffusum: Volumina modo* Sex; *qvæ tracto, retracto & amplector:* MUNERA TUA.

Calamum sisto; ne Epistola sinistram manum impleat. Vale & fave.

Dabam e Museo
Gedani. 18 Martii
1744.

DE



DE
PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

§. I.

Animal aqvatile, cui PULMONES, κῆτος, Cetus, illud cui BRANCHIAS, qvas nullis aliis natura tribuit, ἰχθῦς, piscis, *Aristoteli* audiunt †). *Cetos*, qui utrobi licumque fugiunt, in *Missu II.* ad ordinem naturalem redegimus, suntqve omnes PHYSETERES i. e. Flatores a). *Fibros, Lutras, Phocas, Manatos &c.* b) qvod pedati sunt, non pinnis prædici, nec *flatores*, neqve *in fluido degunt*, subter aqvas perquamdiu non commorantes, dummodo victum inde emoliantur, inqve siccum rursus exeuntes, & in terra vel super saxis aut rupibus dormientes, congredientes, parientes, unde vulgo amphibia c), ad illorum coetum aggregare nobis non licuisse, aqva clarius liqvet, ne, qvæ animalia natura distinxit, & toto genere ab invicem differre voluit, confunderentur. Τῶν ἰχθύων, (qui crustata non involvunt) sive Branchiatorum, duos *(miss. II. §. IX.)* adinvenimus *ordines summos*: eorum scilicet, qui vel *occultis* aut absconditis, vel *apertis* aut manifestis gaudent *branchiis*. Primi ordinis pisces, qvos BRANCHAPOCRYPHOS d) dixeris, *Missu III* absolvimus, modo secundi ordinis pisces, nimirum *branchiis apertis*, qvos BRANCHENDELOS e), si liber, salutare licuerit, *hoc Missu IV.* aggredimur; DEO volente, Vto Missu absolvendos.

†) Unde

†) Unde est, qvod & *astacos* inter pisces numeraverit Philosophus; conf. §. *I. prælud. de crustatis.*

a) In *Missu II.* §. *III.* monuimus, circumspecte considerandas esse figuras piscium apud autores, qvos cum fistula in capite, acsi sint *flatores*, pictos passim deprehendimus, exemplo inter alia desumpto apud *Rondeletium* a pisce *Priste*. Ecce aliud novissimum *Dn. Marschais voy. en Guinee*, par *Labat Tom. I. p. 851* Physeterem *(souffleur)* monstrosum *(un poisson monstreux & extraordinaire)* exhibet & describit valde suspectum, qvod non solum fistula sive ductu amplo hydragogo in capite, sed simul branchiis magnis *(ouïes grande.)* sub spiracula ad latera utrinqve NB. tribus, qui numerus in nomine piscium reperitur *(avec trois decoupures de chaque côte, comme de fausses ouies)* nec non rostro osseo duro & cartilagine tecto *(bec osseux & tres dur, enveloppé d'un cartilage)* & præterea cute aspera, sagrinæ vel corio cynocephali sive canis carchariæ simili, a capite ad caudam præditus fuisse perhibetur *(couvert d'une peau rude, chagrinée a gros grains comme celle d'un chien de mer — depuis la tete jusqu'à la queue; que sans le bec on l'auroit pu prendre pour un souffleur, ou pour quelque espece de marsouin)* quæ omnia simul sumpta nunquam in uno pisce coincidunt; vid. *Miss. II. §. XLIV. not. c.*

b) Apud *Olearium* Gottorff. K. Kammer *p. 49. Tab. XXVII. n. 1.* prostat animal tres circiter pedes longum, capite ureqve vaccino, corpore e medio ventris decrescente, & quasi in lacerti resectam caudam terminante, pinnis cutaneis gutturalibus, ad extremum corporis duabus pinnis supra infraqve donatum, cæterum apinne, qvod speciem Manati aut Phocæ esse autumat autor, ex mari americano; addit tamen ipse: quod pedes non habet neqve caudam Manati similem, dixeris piscem. Sic nihil certi de hoc animali constat.

c) Pro naturali animalium dispositione singulare genus *Amphibiorum* construere, meo qualicunqve judicio supervacaneum est. Nemo hactenus familiae *Amphibiorum* constituit Anserum, Larorum, Anatum, cum tamen revera Amphibia sint animalia hæc volatilia, nec obstitisset, qvod in superficie aqvarum non in aqvis natent; cuilibet enim cognitum est, & anates & laros aqvis sese submergere ad capiendum victum, pari modo ac Phoca, Lutra, Castor, Sorices aqvatici &c. Sed unde est, qvod *Colymbi* non facti sint *pisces plumosi*, cum *Manati* est *Trichechus* i. e. *piscis crinitus* a θρὶξ crinis & ἰχθὺς piscis? *colymbi* nunqvam in tellurem egrediantur, nedum pariendi gratia, sed vel inter maris saxa rupesve vel ad littora cespitosa nidulantur, fluctibus undarum vicina, (vide tamen de *Pupino* ave *Prodromum Quadrupp. Hist. nat. p. 16 litt. ee*). Quædam animalia ex industria hominum amphibia fiunt; & qvis dixerit Urinatores, prædæ Unionum inhiantes, amphibia rationalia? ad qvorum tamen historiam utiqve pertinet, qvod singulis diebus, mox qvidem post partum aqvis submergantur, ut foramen ovale ad longum tempus integrum conservetur, & aliqvamdiu sub aqvis consistere assuefiant homines tales. Branchiata animalia, ubi volunt, diutissimas sub aqva moras trahunt, sine ullo suffocationis periculo, reliqva pulmonum spirali viscere prædita, si quis cogat diutius qvam necessitas postulat, sub aqva esse, suffocantur & exanimantur,

tur, [illegible] nec aliam ob causam fluctantes cernuntur [illegible] capite dormiunt, qvam ob spirationis commoditatem; confer. [illegible] — [illegible] *du Verney Mem. de l' acad. 1701. p. 224. seq.* [illegible] *p. 34. 36.* — *Sachsius Gammarol. p. 76.* *Miss. II.* ubi de [illegible] *Miss. III.* ubi de branchiis *passim*. Amphibiorum possi[illegible] ad summum ita se habet spatio 24 horarum, uti [illegible] Me experto, & *Phoca* & *Castor*, diu in [illegible] fundum in aqvis repetere possunt, clauso tum, ut opinatus [illegible] mine ovali, ad basin cordis exsculpto, conf. *Rondel. L. I. cap.* 10. de piscibus qui extra aqvas vivunt.

d) Qvi nimirum branchias abscondunt, occultant, ab ἀποκρύπτω, abscondo, occulto.

e) Qvi evidentes & manifestas habent branchias; a δηλόω, manifesto; ἔνδηλος, evidens. [illegible] schematibus illustravimus in *Missu III*; Exemplum branchiarum, qvæ nobis *aperta* audiunt, videre licet in *libello memor.* Dn. *Petit Mem. de l' Acad. 1732. Tab. IV. f. 2.* a Cyprino nobili, *d' une Carpe*, desumptum, *sine descriptione*; *quam* videsis in *libello memor. cit.* Dn. *du Verney* — *J. J. Scheuchz. Phys. sacra p. 658* [illegible] *Carpionis* branchias constare officulis 4386, ramulis arteriosis 4320, totidemqve nervis atqve venis, *qui* & *Lucii* branchias explicatas cum corde & arteria magna tradit *ibid. Tab. DXVIII. Fig. VI*, de Lucii branchiis vid. qvoqve *Aldrovand. in Paralipom. p. 87. & 88.* figura a *Jo. Ant. Godio* mutuata.

§. II.

Jam vero doctissimus *Artedus Ichthyol. P. II. p. 54.* fatetur, rem altioris esse indaginis, *piscium spinosorum* a) invenire characteres genericos veros; qvod qvidem diffiteri non possumus, cum ob multitudinem ac faciem externam, inter diversos pisces satis similem, *ab incautis* non facile ab invicem dignoscuntur, unde etiam est, qvod autor *cit. l.* judicet, primum ac præcipuum characterem generum ab aliis, quam ab *externis partibus* desumendum esse. Verum enim vero, aliam rem ex alia cogitantes eo adduci non potuimus, ut generum criteria aliunde derivanda sustineremus, quam vel a *facie externa*, ubi *sola* sufficit *(Arted. 53. & 62.)* vel, ubi sola facies non sufficit, in subsidium vocatis *partibus externis* eorumqve numero, figura & situ; qvi characteres *(eod. aut. ibid.)* omnibus reliquis antecellunt ob evidentiam, & qvod statim in oculos hominum cadunt. Ubi vero characteres generici a partibus internis, v. gr. a dentibus b), visceribus, vel etiam a spina ejusqve numero articulorum *(Art. p. 61.)*, ne dicam de loco c) moribus aut natura piscium diversorum, desumendi, piscesqve ante *dissecandi*, vel loca aut mores eorum prius investiganda, quam, cujus generis sint, cognitum haberemus, verendum est, ne delusam, inverso ordine naturæ, operam præstaremus.

a) Qvi

a) Qvi ſunt piſces branchiis manifeſtis, excepto *acipenſere*, utpote qvi cartilagines pro ſpinis habet.

b) Piſces, qvi ſola aqva limoſa, pingui & nutritia, ut acipenſeres, vivere (vid. tamen *Prælud. de cruſtatis §. II.*) perhibentur, *edentuli* ſunt; alii *dentati*, non omnino pro ſui defenſione, neqve ut cibum maſticarent, multo minus ut ruminarent (qvod de Scaro inprimis & priſci & nonnulli recentiorum fabulantur) ſed ad retinendam prædam; hinc ut plurimum verſus fauces dentes ſunt reflexi, acuti, ſæpius ſerrati, nec ſemper in ore anteriore, ſed in ipſis faucibus ad confinia ventriculi.

c) Cum *Aldrovandus* in animo habuerit, binas differentias præcipuas piſcium, a corporis integumento *unam*, a loco, qvo degunt, *alteram* conſtruere, qveritur, per autores ſibi non licuiſſe *priori* uti, qvod ſqvamoſos ſæpe numero cum aſpera læviqve cute præditis implicant, unde factum, qvod differentias piſcium a loco elegerit, piſcesqve *marinos*, *fluviatiles* & *lacuſtres* dixerit, qvæ claſſificatio omnium miſerrima eſt, cujus ſi noſtris temporibus Aldrovandum non pœnituiſſet, piaculum commiſiſſet.

§. III.

Ut noſtra fert opinio, nihil in hiſtoria naturali tam difficile eſt, qvin qværendo æqvabile qvid inveſtigare liceat, modo nobismet ipſis non ſtudioſe objiciamus ſcopulos, qvi, vel jactu minime faciles, difficillime removendi ſunt a). In hoc *Miſſu IV.* ſeſe nobis obvios dederunt piſces, qvos inter & piſces vel *pulmonibus* vel *branchiis occultis* præditos ipſa natura conſtituit certum reſpectum, qualis eſſe ſolet inter Anteſignanos & pediſſeqvos; qvod adeo verum, ut *parallelismus* duci qveat inter alterutros; c. gr.

Miss. II.	Miss. IV.
Balæna; capitoſus & ventricoſus, cujus caput tertiam propemodum partem totius corporis abſolvit; piſcis *pulmonibus reſpirans.*	*Silurus,* capitoſus & ventricoſus. Piſcis inter omnes, vel occultis vel *apertis* branchiis, capite ventreqve ampliſſimus.
Miss. III.	
Galei; roſtrati; ore prono; branchiis *occultis.*	*Acipenſeres,* roſtrati, ore prono, branchiis *apertis.*
Cynocephali; ore longitudinaliter & profunde fiſſo, horride dentato; branchiis *occultis.*	*Latargus* (lupus marinus *Schonev.*) ore longitudinaliter & profunde fiſſo, horride dentato; branchiis *apertis.*
Priſtis; roſtro longo, plano, utrinqve ſerrato; branchiis occultis.	*Xiphias;* roſtro longo, plano, ſimplici acie utrinqve; branchiis *apertis.*
Crayracion (num. 32.) os in roſtri tubuloſi extremitate, branchiis *occultis.*	*Solenoſtomi,* os in roſtri tubuloſi extremitate; branchiis *apertis.* vid. infra *§. XII. nota a).*
Rajæ &c. plani, oculis in unico latere, branchiis *occultis.*	*Bugloſſi, Rhombi* &c. plani, in unico latere oculati, branchiis *manifeſtis.*
Capriſci; plani, in utroqve latere oculati, branchiis *occultis.*	*Acaraunæ, Guaperuæ,* vulgo; plani utrinqve oculati; branchiis *apertis.*
Petromyzon, ore omnibus corporibus adhærente inſtructus; branchiis *occultis.*	*Oncotion* ſterno; *Echeneis,* ſuperiori capitis parte omnibus corporibus adhærentes; branchiis *manifeſtis.*

Cray-

Et ſic porro, qvo *hyſtrices*, *congros*, plures.

a) Difficile utiqve eſt, qvod adhuc fateor, determinare piſcium genera; aſt longe difficilius, eadem ad intellectum omnium accommodare, qvod non ſolum eruditis, ſed & minus doctis inſerviendum: cum digniſſimum nobilitate generis humani *hiſtoriæ naturalis ſtudium* utiqve omnes reſpicit, omnisqve animo exaltare debet opera creatoris cum *Pſalmiſta Cant. CIV.* Conſultius utiqve eſt, operam dare, ne vel provinciales, vel venatores, vel coqvi, vel piſcatores, vel alii in arte inveniendi non ſufficienter verſati ſcandalum deſumant ex propoſitionibus noſtris, qvod non ſatis intelligere valent, qvid valere debeant termini & vocabula, e. g. alaudas & columbas eſſe paſſeres, oſtrea vermes, qvin potius communi intellectui paradoxa & naturæ rerum adverſari exclament.

§. IV.

Piſces itaqve *branchiis apertis*, qvi in Miſſus IVtum & Vtum intrabunt, rurſus ab externa facie & a partibus corporis notabilibus claſſificabimus. Qvippe offendimus vel capite & ventre, vel capite & cauda ſimul, vel oculis corporis qvaſi compreſſi, vel aliis criteriis evidentibus donati, pro MISSU QVARTO, ut ſupra jam commemoravimus, notabiles; vel *corpore ſpiſſo latos*, vel *carinatos* & *caſtigatos*, ſive ſint dorſo lato ventreqve cultellato ſive ventre lato dorſoqve cultellato, · omnes autem a *numero* & *qualitate pinnarum dorſalium* a) vel tripteros, vel dipteros, vel monopteros, ſive ſint *alepteri* b), ſive pſeudopteri c) MISSUI QVINTO reſervatos. Sic BRANCHENDELORUM, qvi *Branchapocryphorum* ſuccedanei ſunt, DUAS ſupereſſe SERIES adinvenimus; Omnium ſumma capita falcus vincire liceat; nam nobis res, non nos rebus ſubmittere conamur.

PISCIUM

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

- **SERIES I.** A partibus notabilibus & corpore anguillæformi. *Pro Missu quarto.*
  - *Fasciculus* I. *Capite & ventre* notabilis: SILURUS. §. VI.
  - *Fasciculus* II. notabiliter *rostrati* ore vario.
    - A. *Ore prono*; capite in solidum rostrum exeunte: ACIPENSER. §. VII.
    - B. *Ore fisso*:
      - 1. Et *labrace*; rostro retuso, dentibus horridis. LATARGUS. § VIII.
      - 2. Mandibula superiore in rostrum notabile exeunte. XIPHIAS §. IX.
      - 3. Inferiori mandibula ultra superiorem rostratam producta MASTACCEMBELUS. §. X.
      - 4. Utraqve mandibula æqvaliter rostrata. PSALISOSTOMUS. §. XI.
    - C. *Ore in rostri tubulosi* extremitate: SOLENOSTOMUS. §. XII.
    - D. *Capite & cauda* rostratus: AMPHISILEN. §. XIII.
  - *Fasciculus* III. notabiliter plani & oculati.
    - A. In *dextro latere* oculati:
      - 1. SOLEA. §. XV.
      - 2 PASSER §. XVI.
    - B. In *sinistro latere* oculatus: RHOMBUS. §. XVII.
    - C. *Utrinqve* oculati:
      - RHOMBOTIDES. §. XIX.
      - TETRAGONOPTRUS. §. XX.
      - PLATIGLOSSUS. §. XXI.
  - *Fasciculus* IV. *Thoracati* & notabiliter armati:
    - CATAPHRACTUS. §. XXIII.
    - CORYSTION. §. XXIV.
    - CENTRISCUS. §. XXV.
  - *Fasciculus* V. Vel *sterno* vel *capite* notati; ad instar ricini omnibus corporibus sibiqve invicem adhærentes:
    - ONCOTION §. XXVI.
    - ECHENEIS. §. XXVII.
  - *Fasciculus* VI. Corpore *teretiusculo*, unde ENCHELYOPUS, angvillæ adspectum habens. §. XXVIII.
- **SERIES II.** *Pro Missu quinto.* Corpore *spisso* vel lati vel carinati & castigati.
  - *Fasciculus* VII. Dorso alctryptero. &c.
  - *Fasciculus* VIII. Dorso pseudotryptero. &c.
  - *Fasciculus* IX. Dorso alediptero. &c.
  - *Fasciculus* X. Dorso pseudodiptero &c.
  - *Fasciculus* XI. Dorso alemonoptero &c.
  - *Fasciculus* XII. Dorso pseudomonoptero. &c.

a, In

a) In qvibusdam [illegible] sunt, in nonnullis binæ in aliis unica par [illegible] interdum unica qvidem [illegible] ad caudam continua, in Thunno, Pelamide plures sunt circa caudam ex [illegible] parvulæ a podice ad caudam & ab [illegible] dorsi ad caudam usqve. *Rond. p.* 78

b) Sive veris vel [illegible] pinnis instructi (ἀληθῶς, vere, revera).

c) S[illegible] mentiuntur post secundam pinnam dorsalem ad caudam usqve & [illegible] anum pluribus pinnulis discretis qvasi *polypteri* ut pelamides pseudo[illegible] anteriori dorso sive aculeati sive serrati, vel [illegible] b[illegible] *[illegible]pteri* sive male pinnati. Pseudomonopteri vel ἐχιζόπτεροι pinnas omnes fissa[illegible] habent, ut Perca ambonensis &c. vel dorsali & ventrali pinna [illegible] sunt, ut Glauci 1. 2. 3. *Rondel.* Amia *Salv.* &c. Qvi plane ἄπτεροι, non [illegible] per definitionem piscium *Missu* I. §. I.

§. V.

Forte etiam in Missu Vto, notas minus generales e. gr. a *sqvamis* a) petitas *(licet difficulter)* amplectemur; qvod AUTOR naturæ sapientissimus mundorum piscium, Israelitis in victum concessorum, characteres generales in *pinnis sqvamisque* deposuit *Levit. XI.* Sane, natura nil temere agit, nec [illegible] ludit cum piscium *pinnis*, sive sint dorsales sive ventrales, sic absqve licet distingvere pisces a facie & partibus corporis externis b). In antecessum autem persuasi esse cupimus, ne nobis vitio vertatur, ubi vel Harengum ex amplissimo *Cyprini*, vel *acum* vulgarem ex *Lucii* sive *Esocis*, & plures ex aliis generibus ab *Artedo* conditis, vindicaverimus pisces eo non pertinentes, vel ubi nova condita genera ad pauciora contraxerimus; vel species erronee congestas ad certiora genera retulerimus, neqve Merlucium *Willughbeji* vel *Angorum* Ling *asellos* esse agnoscimus c). An *Lucio-perca* sit perca, trutinabimus; nomen eqvidem compositum est, ideo tamen piscis non est mixtus, ut volunt nonnulli, prout nec mixtus est piscis *Squatino-raja* sive *Rhinobatus Miss. III. §. XXV.* d). Ubi necessitas postulaverit, indicabimus *opercula* branchiarum, an ossea sint, an vero ex membrana in solidum conflata, etsi hæc omnia ad ipsam piscium historiam potius quam ad ordinem piscium pertinent, ab *operculis* vero *genera* constituere, integrum nobis non erit; nec credere lubet, eum, qui tale qvid seqvi velit, vel sibi vel aliis nedum historiæ piscium in ordinem redigendæ satis daturum esse. Deniqve nomina græco-latina (quod moris jam est, nova condere, ubi vel antiqva sufficere possent) generibus inscripta, suis locis sufficienter explicabimus, ut vel minus doctis rescire liceat, qvid dicta velint vocabula.

a) [illegible] amicissime *Lector*, ut [illegible] Qvæ [illegible] Israelitæ comederint *anguillam* [illegible] qvæ, lubrica licet & sine squamis appareat, [illegible] tamen

tamen squamas habet, exilissimas quidem & a *Leuwenhœkio* (vid. *Miss. III. p. 27. n. 6.*) detectas & amplificatas, pinnas vero (quas ne dicas nullas cum *Artedo P. II. p. 3*) conspicuas; jam autem Deus præcepit *Levit. XI. 9.* „quæcunqve in aqvis *pinnulas* „habent & *squamas*, tam in mari qvam in fluminibus, ea comedetis„; videri itaqve posset, qvod Deo omnia sunt detecta, datam fuisse Israelitis facultatem comedendi anguillas; verum, cum nullas anguilla nobis evidentes habet squamas, qvas perexiguas ante *Leuwenhækium* & sine ope microscopii nemo somniasset, *Legislator* autem voluit obedientiam Legis sibi præstandam simpliciter juxta characteres a *pinnis & squamis evidentibus* simul desumptos, qui nimirum ambo mox sub aspectum venirent, utique deficiente altero charactere evidente *Anguillam prohibitam* fuisse judicamus. Jam ex diverticulo in viam, pauca de *squamis* superaddimus: qvod piscium carnem defendant, ne ab aqvæ continuo allapsu flaccescat; crescunt cum pisce, & si jacturam passæ fuerint, restituuntur; sic & Enchelyopi sive anguilliformes pisces & lubrici qvi dicuntur, non omnino carent sqvamis, inprimis juxta ventrem, licet perexiguis & obscuris, qvibus præcipue est cutis coriacea carnem defendens, multaqve viscositate prædita, qva simul conservatur caro ab injuriis aqvæ, & nimia transpiratio impeditur. Sqvamæ ex pluribus lamellis constant: Vid. D. Reaumurium sur la formation des ecailles des poissons, *mem. de l' Acad. 1716.*

b) Pinnarum beneficio pisces corpora sua in æqvilibrio servant, flectunt; & in anteriora promovent, sed præcipua vis motiva est in cauda; conf. *Borell. de motu animal. J. J. Scheuchz. Ph. S. p. 698*; plures autores.

c) Vid. infra §. XXIX. not. b)

d) Sic *Tragelaphus* nomen compositum est a *Cervo* & *Hirco* ab ἔλαφος καὶ τράγος, de qvo vid. *Belon. observ. sing. p. 121. in 4to.* Bête composé du Bouc & du Cerf. Hirco-Cervus ex rupibus montanisqve locis mauritaniæ apud *Jo. Cajum rar. animal. hist. p. 59.* Inter animalia mixta itidem refertur, vid. *J. C. Peyer. Merycol. p. 57. 58.* sed perperam. A nonnullis non entibus adnumeratur, qvos refutavit *Bochartus Hieroz. P. II. Lib. VI. c. I.* Hujus generis integram familiam anno 1738. d. 8. Mart. Dresdæ vidi & observavi in Suburbio Fridericiano ibidemqve in regio prædio *Ostrac* dicto. Marem Inspector appellabat *Mufflon* africanum, feminas *Battingen*. Mas retrorsus & a latere consideratus similis est Cervo nano, cauda & flosculos (die Blume) cervi, prout & color pili pedesqve cervorum sunt, collum adipale villosum, ut cervis. Antrorsus capite oculis & cornubus ad vervecem referendus. Cornua sunt vervecis, valida, albicantia, nonnihil compressa, annulata & ad latera reflexa; fat ferus, torqvatus & catenatus. Feminæ pariter ac mas, non nisi antrorsum inspectæ capras vel caprum, imberbes tamen, referunt; illæ satis mansuetæ; pavibundæ licet ad insolitum strepitum, adeo, ut prout hirci solent, in parietes involitent. Ex hac descriptione eqvidem patet: Tragelaphum nec Cervum nec vervecem esse vel hircum; sed qvis ea propter dixerit: ex commixtione Cervi & hirci oriundum? manet animal sui generis, propter caput, principalem animalium partem, & cornua ad familiam hirci-

nam

nam & genus *ibicis*, specie cornubus ad latera reflexis, potius referendum, qvam ad familiam vel genus cervinum; hoc cornua habet ramosa non simplicia; *Cajus rar. anim. hist. p. 60.* scribit: „in utroque sexu ungulas quotannis decidere, ut in cervis „cornua, volente natura in unguibus certum monstrare, cum in cornubus, quæ caprina magis sunt, non posset.„ Contra leporibus cornigeris cornicula sunt vel bi-vel tri-furcata; qvin potius, non attentis cornubus, ad leporinum genus referenda hæc animalcula pedibus digitatis.

§. VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS PRIMUS.
Capite & ventre notabilis.

SILURUS. Est piscis *branchendelus* sive *branchiis apertis* vel manifestis (*Miss. II. §. IX.*) inter omnes qui branchiis respirant, caput depressum, rictum a), ventremque habens amplissimum os cirrosum. Multi autores veteres cum latini, tum græci, *Cetaceos* acceperunt pro grandibus cujusvis generis piscibus; &, si qvis, inqvit *Gesnerus*, marinas beluas pro cetis dicere malit, non impedio; nam cetarium aut cetaceum piscem non tam de *Ceto* proprie dicto & pulmonibus spirante, quam de maximo pisce branchias habente, ut *Thunno*, *Lamia* & similibus (*qvidni etiam de* Siluro) acceperim, sic & *Scaliger ad Arist. lib. II. cap. XVII.* κῆτος capacitatem significat, aliis nomen hoc neqvaqvam a vera generis substantia, sed a sola magnitudine accessit. Prout autem inter Phyleteres *Balenæ* caput tertiam propemodum partem totius corporis absolvit, (*Miss. II. §. XII.*) rictusqve & venter ipsi sunt amplissimi, reliqvo corpore post anum strictiore, sic de Siluro nobilissimorum fluminum grassatore idem affirmandum est; qui in *vistula* aliqvando 16 pedum longitudinis, capitur, & de qvo *Plinius*; „Grassatur Silurus, ubicunqve est, omne animal appetens, eqvos innatantes sæpe demergens: præcipue in „Mæno Germaniæ amne & in Danubio:„ imo persuasum nobis habetur, *Rondeletii* figuram balænæ veræ *mustelarum more barbatæ* (*Miss. II. §. II.*) tanqvam cerebrinam, ex *balena* & *Siluro* compositam esse. Silurum *Willughb.* minus recte ad anguilliformes numerat.

a) *Wottonus de different. animalium*, qvæ a partium discrimine oriuntur *cap. XXXIV. p. 21* „oris magnitudine discrimen existere animalibus palam est;

b

alius

SILURUS

„aliis enim os magno hiatu recissum est — aliis parvum.„ Vide *autorem* pluribus de *multitudine* & *paucitate* partium; de *lævitate* & *asperitate*; de *figurarum* differentiis &c.: *conf. cap. CXC. fol. 168.* de Siluro, & *Scaligerum* passim ad *Arist. Hist. Anim.*

Species sunt:

1. *Silurus* cirris duobus supra oris angulum, quatuor in mento. Cauda flabellata, flaccidæ pinnæ post anum continua. Glanus, Glanis *Arist. Plin.* Silurus plurimorum *autorum*; Σίλουρος *græcis.* Schaiden, Scheid, Wells, *German.* Thea fish *Angl.* piscis barbatus *Salviani.* Silurus Schoneveldi. Sum *Polon.* Combsone *Rasch.* Harcsa *Ung.* *Marsill. op. Danub. Tom. IV. Tab. 2.* ex cujus descriptione hæc accipe: In ingentem corporis molem excrescit, adeo ut interdum ducentas libras longitudinem unius & mediæ orgiæ & amplitudinem ventris duorum corpulentorum virorum antecedat. Oblongus, capitosus & *ventricosus* est. *Caput* inter *omnes pisces* maximum; cranium latum, amplum, fere planum, in exortu suo angustius & crassius, versus os latius & tenuius; in capitis anteriore parte haud extensa sed retusa, omni rostro carente. Os tanqvam in promptu positum est maximum & patulum — Rictus oris in ambitu suo tertiam partem longitudinis æqvat; supra oris angulum exoriuntur duo longi processus — *quatuor parvi* ex mento seu gula dependent (superiores qvadruplo longiores sunt inferioribus). Pinnis sex instructus. Venter brevis, amplus, lateraliter & inferne protuberans &c. Silurus cirris quatuor in mento; *Artedi* b).

Tab. I. f. 1.

b) Silurus, qvem *Artedus descript. spec. p. 107.* cirro unico in mento exhibet, Lake *Svec.* non est Silurus, der Wels, sed Gadus dorso dipterygio sulco magno ad pinnam dorsi primam, ore cirrato, *Artedi.* Mustela vulgaris *Gesneri*; mustela macutosa; *nobis* infra: Enchelyopus 23tius, habens pinnam dorsalem longam; secundum *Artedum* pinnas duas dorsales; alteram brevem ad sulcum, alteram ongam; cum Silurus der Wels, habeat unicam pinnam dorsalem exiguam nervorum trium, branchialibus pinnis fere oppositam.

2. *Silurus* cirris qvatuor carnosis e superiori maxilla, cauda bifurca. Ichthyocolla & Exos *Rondeletii* & *Bellonii*, the Glew-Fish *Anglis.* *Charlet. de different. pisc. p. 40.* paulo supra spineum operimentum branchiarum qvodam ad ejus latera impresso foramine pervio; addit *Willugh. p. 244.*: Piscis hic ab Husone Germanorum omnino diversus

SILURUS

diversus est, qvantumvis & *Rondelet.* & *Bellonius* eundem faciant, *Bellonius* scribit: qvod pinnas in tergore duas ad caudam erectas habeat, sub qva tertiam videas podici vicinam; cum tamen *Willughbejus* Ichtyocollam inter pisces marinos aculeatos, qvibus unica in dorso pinna, collocaverit. Acipenser tuberculis carens *Art.*

3. *Silurus*, cirris pluribus; capite crasso, rotundo: ore amplissimo; in qvod pisces sui generis intrare possunt; sub utroqve oculo cirrus longus; ante oculos brevis; sub labio inferiori plures breviusculi; duabus pinnis conicis in dorso; cauda furcata vel lunata; corpore crasso. Bagræ secundæ speciei Margravii affinis, *Catesby Tom. II. p. 23.* & ibi figura.

§. VII.

FASCICULUS SECUNDUS

Notabiliter *rostrati, ore vario.*

Sunt pisces *branchiis apertis*, corpore longo, versus caudam attenuato, ventre plus minus teretili; qvorum vel superior vel inferior, vel ambæ mandibulæ in rostra variæ figuræ producuntur; vel qvi rostrum habent tubulosum; os in tubuli extremitate.

A Ore prono, edentulo, sub rostro [illegible]do.

ACIPENSER Acipenser, ἀκκιπήσιον; Sturio a); porcus fluviatilis, Delphinis similis *Marcellino.* Antiqvorum *Silurus.* Galeus Gelaxias *Galeni* b). Elops *Ovidii* c). Huso. Antacæus. Attilus. Galeus Rhodius d) Stoer *Germ.* Sturgeon, *Angl.*

a) Qvasi Στερίων, qvod restro pronæ puppis rostratæ speciem gerat. *Scaliger* Sturionis nomen Gothicum esse asserit.

b) Galeorum non una species; nam piscis, qvi in maximo pretio habetur apud Romanos, & gelaxias vocatur, ex genere est Galeorum — *Plin. Lib. IX. cap. VII.* apud antiqvos piscium nobilissimus habitus Acipenser — qvidam eum Elopem vocant.

c) Et pretiosus Elops nostris incognitus undis
Tuqve peregrinus Acipenser nobilis undis.

d) *Aldro-*

A. Ore prono
ACIPENSER

d) *Aldrovandus* similitudinem & dissimilitudinem cum Galeis sic describit: Rostro, oris situ, cauda, tereti corpore, & cartilaginibus, qvas pro spinis habet, Galeis similis est; *branchiis* contra dissimilis, qvæ videlicet in illis detectæ (nobis *occultæ*) sunt, huic, ut in sqvamosis, osseo sive spineo operculo tectæ. Cæterum Acipenseres inter se differunt magnitudine, crassitie, cutisqve asperitate, & subnigro, subflavo, subcæruleo aut argenteo colore, item tuberculis, confer. insuper *Rondelet. p. 474.* qvi ὀνίσκον sturionem esse ex *Dorione* & *Aristotele* colligit. *Charletonus* cataphractum *Schoneveldii*, Galder, speciem Sturionis facit; nescio qva fiducia.

1. *Acipenser*; cute asperrima; qvasi tessellata seriebus tuberculorum rigidorum, ad latera qvidem minorum & clypeiformium, unica majorum in dorso; capite in rostrum obtusum producto. Stoer *nostras.* Sturio primus *Gedanensis*; Oserr *Russis.* Acipenser, corpore tuberculis spinosis exasperato, *Artedi.* Acipenser ex Polonia *Aldrov. Paralip. p. 75.* *Opercula* branchiarum ossea, ut in omnibus, hiatula sunt e); *Os* forma tubuli parvulum, edentulum, cartilagineum, candidum; ante os qvatuor *cirri*, carnei, flaccidi propendent; dum vistulam intrant accipenseres sæpius *12 pedes longi* irretiuntur. *Pinnas* habent sex: duas ad branchias f), totidem ante anum; unam post meatum excretorium; in dorso, ex adverso intermedio trium pinnarum ante & pone anum, pinnam sextam; demta cauda furcata; reliqva apud *Willugbb.*

e) Ita ut branchias non penitus operiant; vid. *Miss. I. Tab. III.*

f) *Branchiæ* numero sunt qvatuor, duplici ordine aristarum exiguarum donatæ. Hoc loco notandum: qvod in *Pauli Jovii libello de pisc. roman. capite IV. (Romæ 1524)* hæc verba leguntur: *cum branchiis careat, & si quam hauriendo recipit aquam, illam eadem prono ore statim regerit*, pariter in eodem libro tradotto in volgare da *Carlo Zacarnolo in Venet. 1560 cap. IV:* „respira con „le nari - *mancando di branche*, &, se riceve alcuna aqva tirando a „se, con la medesima bocca china subita la rigetta„. Mirum audit, *Paulum Jovium* nescivisse, *Sturionem*, qvem magni facit, esse piscem *branchiatum*; sed audimus *Aldrovandum p. 528.* *Jovium* sic recitantem: „Nam naribus omnino — refrigeratur. „*Sunt*

A. Ore prono
ACIPENSER

„*Sunt autem branchia utrinque quaterna osseo operimento*, non „secus qvam sqvamosis piscibus contectæ„. Suspicamur *Aldrovandum* allucinationes *Jovii* notare noluisse, & id circo meliorem substituisse lectionem.

2. *Acipenser*, Cute & tuberculis lævioribus præcedenti; capite graciliori; in acutum rostrum terminante. Sturio alter *Gedan.* Silurus *Salviani.* Stoer *Besleri.* Sturgeon *Willugbb. p. 239. Tab. P. 7. p. 3.* an Belloege Russorum?

3. *Acipenser*, qvinqve ordinibus ossium in acumen retro spectans assurgentium, qvi corpus longitudinaliter percurrunt, & fere pentagonum reddunt; rostro longo, gracili, exterius osse tanqvam vagina obducto. Huso Illrius, Sturio Imus *Marsilli op. Danub. Tom. IV. p. 35. Tab. II.* Stierl *Germ.* Kestcheke *Ungar.* vix major corporis mole pondere II. Librarum; an Serjuga Russorum?

4. *Acipenser* ex cinereo, flavo & rosaceo varius. Emissili tubulo carneo & flaccido, retracto, oris apertura transversim apparet, ut in Galeis. Extremitate rostri & lamellis branchiostegis ex cinereo, albo & rosaceo variegatis; oculis cyaneis, alba iride circumscriptis; dorso super XVI maculis latis straminei coloris totidem denticulis leviter aspero; latera habet obliqve transversalibus maculis & angustis lineata; ventrem stigmatibus cinereis & rosaceis super albo lucido pictum, pinnas laterales & dorsalem cum cauda cineritias, ante & pone anum rosei coloris. Famatus *Sterletus* fluminis *Wolgæ.* Piscem diu rogavi; tandem, curante *Amico*, in liqvido, simul & picturam ipsius, obtinui; qvam Tab. I* Tab. I*.
exhibeo; multum differt ab *Acipensere 3tio* sive Sturione Imo, *Stierl*, *Marsillii*, si conferuntur figuræ. Rarissime duos pedes superat. Strelet *Bruynii voy. Tom. I. Edit. Amst. Fol. p. 93. Tab. 33.* & *Tom. III. in Quarto, à Rouen p. 295*; ibi Le Strelet y (à Astracan) a une aune de long & — c'est le meilleur poisson de toute la Russie; il s'en trouve de deux sortes; mais en general il a asses de rapport à *l'éturgeon* — les *Severockes* ne different en rien de l'eturgeon, qu'ils nomment *Assetrine* (forte Osetr) le *caviar* se tire de Beloeges, des Assetrines & des Severockes (forte Serjuga).

A. Ore prono
ACIPENSER.

5. *Acipenser* ex nigredine fuscus; rostro longo, acutissimo, sursum tendente; longis dorsi ossibus, aduncis & acuminatis. Huso IV, Sturio II. *Marsilli ib. p. 35. Tab. II.*

6. *Acipenser*, qvinqve ordinibus ossium aculeatorum; qvi in dorso est, clavato; cute scabra, furve cineritia, in alvo pallide ex luteo rubra; stellatis maculis proprii coloris obscurioris; rostro obtuso; Huso Vrus; Antaceus stellatus *Marsilli ibid. p. 37. Tab. XII. & Aldrov. Gesn. Willughb. Tab. P. 7. f. 4.* Wax Dick (Wax scabrum significat) *Germ.*; Esther *aliis*; Jelettra *Ungar.* Antaceus tuberculis carens *Artedi*; præter barbulas qvatuor ad exitum rostri duas adhuc habet infra os.

7. *Acipenser*, rostro graciliori & longiori, ad sextam partem suæ extensionis; dorso ossium ordine serrato; in ventre ossibus carens; ad similitudinem præcedentis stellatus. Huso Vleus; Antaceus rostratus *Marsilli ib. p. 37. Tab. XII.* qvod Antaceo similis, sed rostrum omnium Husonum longissimum habet; circiter 68. libras pondere non excedit; Scherg *Germ.* Scheregi *Rascian.* Scherck *Ungar.*

8. *Acipenser*, capite complanato, scabro, in rostrum albicans, crassum, prominens & acutum desinente. Huso I. verus & genuinus *Marsilli op. Dan. Tom. IV. p. 31 Tab. X.* Huso *Gesneri*, *Aldrov.* & *Willughb. p. 243. Tab. P. 7.* Hausen *German.* Wylahal *Ung.* Moruna *Rascian.* Morona, teste Belonio, *Cypris.* Mario *Plinii*; de ore ejus Marsillius hæc Os dentibus expers in prona parte (qvæ plana) adverso situ oculis respondet, hujus rictus efformant duæ teretes, & fere semicirculares cartilagines — dictæ cartilagines ope carnis flaccidæ, & musculosæ in parte plana ligatæ tenentur. Unde si hæc laxetur, rictus oris decumbit, si constringatur, ad planum retrahitur. Piscis flumina freqventans omnium maximus; ad mille libras excrescens. Attilum g) *Rondeletii*, *Bellonii*, *Gesneri*, *Aldrov.* Adellonem & Adonem seu Adonam esse, cum *Willughbejo* judicamus. Alvus & dorsum plana, hoc tamen nonnihil in acumen assurgit, in qvo protuberantiæ sive tubercula a cartilaginibus efformantur, minimum secundum figuram *Marsilli*, duodecim. Cute corporis sat lævi, circa dorsum furve cineritia, in alvo albicante.

A. Ore prono
ACIPENSER

cante. Pinnæ sex pallide rubent; septima, qvæ caudæ est, bifurcata, cujus cornu superius dimidio inferiore longius. Acipenser *tuberculis* carens, *Artedi.* Ex alba tunica interna vesicæ natatoriæ separata & exsiccata fit Ichthyocolla h), Hausen Blase; Hausen Blatter; Hausen Plosen, *Angl.* — Hujus piscis anatomen vid. in *Marsillii op. Danub. Tom. VI.*

g) Attilus *Pauli Jovii de Rom. pisc. cap. IV*; ibi: „manifeste falsissimum est (scil. *antiqvis Sturionem fuisse Attilum*) Ipso Sturione amplior, & effigie, sapore, pretio & tota fere natura ab eo dissimilis atqve adeo diversus, ut in proverbium *Ferrariæ* venerit, [illegible] duas inter se res maxime distantes significare volunt, eas sic „differre, ut *Sturionem* ab *Attilo*„; (gli cose sono tante differente, qvanto lo Sturione dall' Attilo. Conf. *Aldrov. in paralip. p. 74.*

h) *Rondeletii* & *Bellonii* exossis piscis, sive *Ichthyocolla* plane diversus piscis ab Acipensere est (*supra §. VI. nobis: Silurus 3tius*) qvem tamen eundem cum Husone Germanorum & Antaceo faciunt; nec obstat, quod gluten ex illo pisce paretur; sic enim *Boussuetus P. I. I. Epigr. p. 96.*

Ex cujus fieri pinnis, cauda corioqve
Costura gluten, visceribusqve potest.

Cum & ex aliis piscibus colla parari potest; fit qvoqve ex folliculo glutinoso & intestinis *Aselli majoris*, *Cabeljau*; molvæ minoris, *Charlet. de different. pisc. p. 2. 3*; porro ex folliculo *Siluri primi*, *Mustela vulgaris*, & aliorum. Sic caro molæ (qvem *Rondeletius* ortengoriscum veterum esse autumat) cocta glutinum ex tergoribus Boum confectum refert; *Charl. ibid. p. 9.* Et ipse *Bellonius* qv piscem Ichthyocollam, *pontice vulgo* Collanum, *Bononiensi* copsum, *aliis*: colpiscem & Colabuccum, *Tanais* Barbattam sollicitius describit, inqvit: „qvanqvam ex multorum aliorum piscium „folliculis Ichthyocolla fieri soleat„.

9. *Acipenser*, rostro l[illegible] ore, graciliore & magis acuminato, quam præcedens; cranio magis protuberante & rotundo; cæterum qvo externam figuram, cutem lævem, & colorem cum Acipensere 7mo fere conveniat, tamen pondus sexaginta librarum non excrescens. Huso II [illegible], Antaceus lævis *Marsilli pag 3[illegible] Tab X* [illegible] D[illegible], [illegible] Tock *Ungar.* Serrewencherfi, *Rascianis*; raro in vistula visus, i).

i) *Rondel*

A. Ore prono
ACIPENSER.

l) *Rondeletius Lib. XIV. p. 416 & 417* refutans eos, qvi alios atqve alios pisces pro Sturione repræsentarunt, concludit *p. 417.* Qvare cum Sturio neqve veterum lupus sit, neqve Attilus, neqve Turfio, neqve lucca, neqve silurus, magis ac magis in eam adducor sententiam, ut Acipenserem Romanorum & Dorionis *ὀνίσκον* sive Galeni Galaxiam esse credam, a qva sententia non dimovebor, donec aliqvis alius ingeniosior vel diligentior aliud, qvod magis arriserit, invenerit & comprobaverit.

10. *Acipenser* proboscide Elephantino; indicus; Elefant nonnullis Itinerariis; Pejegallos; poisson coq; Demoiselle; figuram vid. apud *Frezier voy. de la mer du Sud Planche XVII.* Elephant, à cause de sa trompe; ampliorem descriptionem uslibi non legi; piscem etsi suspectum, hoc loco prætermittere nolui.

§. VIII.

B. Ore fisso
& *labrace* a), rostro retuso; dentibus horridis.

LATARGUS; *λάθαργοι*, *λαίθαργος* i. e. canis clam vel latenter mordens; vel, si mavis, *Ichthyolycus* piscis-lupus. Lupus marinus nostras & *Schoneveldii Willughb. p. 130. Raj. Syn. Pisc p. 40.* Seewolff, ein reissendes fressiges, und der Zähne halber grausames Thier, *Olear.* Gott. K. K. *p. 40. Tab. XXVII. num. 2.* Wolff *Heiligland.* Anarhichas vel *σκέπτελος Gesneri;* Klipfisch *balticis* populis. In *Islandia:* Steinbeisser. *Angl.* Sea Wolff, Wolf-fish. Anarhichas *Artedi.* Caput Galeo vel Cane majus & magis orbiculare habet, coloris, prout Cynocephalus glaucus, cærulei; pellem glabram; mire vorax mordaxqve animal est & dentibus suis terribilis, anchoram enim si prehendit mordicus, sonum edit & strepitum, ac vestigia conspicua relinqvit; nam in acie mandibulæ inferioris dentes acutos & rotundatos, gemino ordine dispositos, decem habet, hos molares utrinqve duodeni, duplicata serie collocati, seqvuntur. Superior mandibula *sub rostro* dentibus duodecim rotundis & acutis munita; reliqva vid. apud *Schoneveld. p. 45.* Ejus dentes molares venditantur pro *bufonitis orbiculatis* b); prout *Cynocephali* & *Galeorum* dentes *glossopetræ* audiunt. Sane nemo, qvi piscem vidit, cum *Willughbejo* dixerit Angvilliformem.

a) Id

B. Ore fisso
LATARGUS

a) Id est, *vasto rictu;* *λάβραξ παρὰ τὴν λαβρότητα*, quia illi hiat os & repente ac cum impetu & voracitate escam devorat; unde & veterum *lupus* piscis *λάβραξ* dicitur; vid. *Charlet. de diff. pisc. p. 31.*

b) Ichthyodontes scutellati *Lhydii.* Toadstones, qvos Dn. *Merret* primum ex Lupo marino, Wolffish *Schoneveldi* derivavit. Similes sunt dentes molares piscium *Sargi, Auratæ, Denticis,* qvi in insula Melitensi obvii & *oculi serpentum* salutantur; vid. *Scilla vana Specul. p. 67. Tab. 11. Phil. Trans. Vol. XIX. No. 219. p. 199. Ray's Travels p. 321.*

§. IX.

Mandibula superiore in rostrum notabile exeunte,
inferiore brevi, triangulari, mucronata.

XIPHIAS. Gladius; Schwerdtfisch; the Swordfish, *Anglis.* Pesce spada, *Italis;* Miles *Alberto,* qvia gladio munitur. Rostri ensiformis (inqvit *Gesnerus*) in hoc pisce tam evidens est nota, ut ab eadem in diversis lingvis nomen ei eadem significatione sit factum. Secundum *Aldrovandi* & *Salviani* figuras non solum Xiphias rostro longissimo, ancipiti gladio, sed etiam rostro triangulari, ab altera parte cavato (Hohlklinge) offendimus; *Hannei* Xiphia *E. N. C. G. Dec. II. A. VIII,* ob suspectam figuram, nec non Xiphia *Schelhammeri Cent. I. & II. in app. N. C. G.* in suspenso relictis; ultimi gladium dentem dixeris piscis Narwhal. Sic neglectæ figuræ magis confundunt, qvam explicant, & sæpissime descriptiones vagæ nos ambiguos reddunt; e. gr. *Willughbejus p. 161.* scribit: „Pinnam habet in dorso unicam a superiore branchiarum angulo inchoatam & ad caudam prope continuam, hæc „initio altissima est &c.„ qvem & *Rajus Syn. Pisc.* secutus, ast figura Gladii, qvam a *Salviano* mutuatam tradit *Willughb. Tab. I. 27,* descriptioni neutiqvam respondet; qvin *Salvianus* ipse dicat: „In dorso pinnas duas gerit, superiorem „magnam & prope caput, inferiorem exiguam propeqve caudam„. Qvem vero *Willughbejus* descripsit piscem, Guebucu *brasiliensis* est, diversus à reliqvis Xiphiis, infra No. 5. confer apud *Joan. Caj. rarior. anim. p. 104.* descriptionem Gladii hujus piscis Xiphiæ.

c

1. *Xiphias*

B. Ore fisso

XIPHIAS.

1. *Xiphias* pinnis qvinqve, demta cauda lunata; rostro horizontaliter recto, gladio ancipiti angulato simili; mandibula inferiori acute conica; *Tab. I. f. 2.* Tab. I. f. 2. Pinnæ branchiales in superiori angulo branchiarum & propemodum in cranio radicescunt, coriaceæ, speciem cristæ vel alarum sagittæ referentes, pariter ac dorsalis prima paulo post branchiales; in altum omnes erectæ; ad caudam qvarta pinna vel dorsalis secunda, humilis, modice interrupta; qvinta ad anum inversæ cristæ figura. Branchias habet octonas & qvidem duplices, ut recte scribunt *Rondeletius* & *Salvianus*, non qvadruplices, ut credidit *Gillius*. Corium admodum læve, ad instar serici. *Os* plane edentulum, non nisi raris, & tenuibus spiculis curtis versus gulam, guttur flavescit. *Dorsum* furvi, pinnæ fusci coloris; ad *latera* & in *ventre* ex glauco rubescit; *caput* & *rostrum* ex chalybe glaucescunt; *branchiæ* intense rubræ; *tegmina* branchiarum ossea, parum mobilia, & hiant. *Nares* mox ante oculos patent; reliqva in *figura*; hanc justa proportione abbreviatam transumpsimus ab egregia imagine, qvam ad naturalem magnitudinem fecit famatus *Samuel Niedenthalius* Pictor Gedan. de pisce anno 1672. XI. Aug. haud procul ab ore Vistulæ in mari capto, qvæ inter alias picturas in conclavi maximo Curiæ Gedanensis, qvod civici ordinis & judicii censorii dicitur, suspensa est. Piscis ab extremo rostri ad exitum medii caudæ longus fuit pedes X. Dantiscanos. Hac figura attente considerata, patebit, *Xiphiam* nullibi accurate pictum exhiberi; & qvod hic piscis differat, minimum rostro vel gladio a Xiphia secundo, qvi seqvitur; nam hunc, anno 1736 ad littus *Helensium* ab alio sui generis in duello necatum, integrum non vidimus, cujus duntaxat caput, reliqvo corpore a Chersonensibus jam consumpto, jussu Illustris & Magnifici Domini *Joannis WAHL*, Præ-Consulis, tum temp. Helæ Administratoris ac Præsidis Magnifici Senatus ad manus nostras delatum. Conferatur figura nostra cum Xiphia *Hartmanni N. C. G. Dec. III. A. II. in app.* qvæ a nostra valde abludit; similis piscis anno 1710 d. 18 Sept. ad portum Pillaviensem captus, cujus longitudo fuit 88 poll. Gladii 35 poll; hunc venerab. Dominus *Schrotenberger*, minister verbi divini, Regiomonti in ære incidi curavit, cum ampla inscriptione; ast pictura minus exacta est.

2. *Xiphiæ*

B. Ore fisso

XIPHIAS

2. *Xiphiæ caput*; dimidio minus pictum *Tab. II. f. 1*; cranio Tab. II. f. 1. claro; gladio subcavo & convexo, ac declivi; extrema gladii parte in duello deperdita, de qvo supra mentionem fecimus. Substantia gladii est inter corneam & osseam media, unde colligere licet fastidiosas esse priscorum fabulas, qvas *Aldrovandus* compilavit, Xiphiæ naturam & mores explicantes *p. 133* c). Maxilla inferior nonnihil recurvata. Opercula branchiarum *a. b.* ossea, cum parte cranii denticulis c. a. b. c. sibi invicem arcte cohærent, unde est, qvod, prout jam monuimus, parum mobilia sint, & perpetuo hient; *fig. 2.* f. 2. inferiorem mandibulam ad naturalem magnitudinem pictam exhibet, ut os edentulum & linguam qvasi duplicatam ac carnosam, sive linguam in concha, cernere liceat. Jam diu absoluto *missu Quarto*, VII Nov. an. 1742 juxta littora Nehringæ, retibus pro captura asellorum, *Pomochlen*, expositis (ad qvæ coloni propter implacabile mare per Occiduum appropinqvare non potuerunt) implicatum, emortuum & fœtulentum offenderunt piscatores XIPHIAM, forte a reliqvis omnibus specie diversum. Prout tulit relatio plebeculæ gentis, piscis circiter qvatuor pedes fuit longus, ore tam vasto, ut caput humanum amplecti potuisset, in cujus extremo cranii insolens tuber, processum gladiiformem protendens; hunc ad radicem serra solverunt homines, abjecto, ob fœtorem insuperabilem, cadavere. Gladium dimidio minorem delineari curavimus, exhibitum *Tab. I. f. 3.* Tab. I. f. 3.

c) Qvod secundum *Strabonem* scaphas rostro vulneret, & ex *Æliano*: qvod nulli non notum sit, rostri duritie & mucrone acutissimo naves perforare qvod de pisce Narvhal dici solet, *Miss. II. §. XXIV.*) Sic *Oppianus* mucrone carinam usqve penetrant; & *Jovius*: Xiphias navium latera ad sesqvipalmum aliqvando perforare. Sed longe mirabilior relatio est, qvam a viro qvodam *docto & fide digno* acceptam tradit *Gesnerus*: qvod Xiphiam juxta navem natantem viderit, medium ab hoc pisce rostro dessectum.

3. *Xiphias*, ex nigredine albis Zonis variegatus. Ab omnibus tota facie diversus, & a nemine autorum vel pictus vel descriptus; gladio triangulari & maxime declivi; dorso arcuato; tribus pinnis singularibus instructus, fortiter aculeatis, demta cauda coriacea, lunata; *Tab. III. f. 1.* Tab. III. f. 1. Prima

pinna

B. Ore fiſſo
XIPHIAS.

pinna in ſummo dorſo ex ſex aculeis conſtat membrana conjunctis; altera ventralis ſub branchiis ortum trahens, triangularis, ſeptem aculeis; tertia octo radiis poſt anum; branchialibus carens. Operculum branchiarum oſſeum, ex argento reſplendens, ſtriatum, conchæ vel pectunculi forme collare hiſtrionis, qvi Scaramuzza, qvadantenus referens. In mari verſus os viſtulæ captus, & a præfato Niedenthalio ad vivum pictus; extremitatibus a gladio ad caudam usqve æqvavit pedes X & VIII pollices dantiſcanos. Xiphias rariſſimus nondum exhibitus d).

d) *Paulus Jovius cap. VI.* Xiphias in genere ſuo raros eſſe piſces ait; ſic enim: „Xiphii bonitate & pretio ſiluris ferme ſunt æqvales, verum *hæc littora raro adeunt*, veluti qvi perpetuis maris æſtibus, „ut in freto accidit Siculo, gaudere videantur, propterea Xiphii „*forma*, ut in aliis fiet piſcibus, *pictura non exprimetur*, *quod* „*eum videre hactenus mihi non contigerit*„). Dolemus, figuras piſcium, quas fieri fecit *P. Jovius* inter res deperditas numerari. *Bartholinus in annot. Xiphiæ Cent. II. Obſ. XVI:* „Icones hujus piſcis exhibet *Gesnerus*, ſed rudes, *quia ipſum nunquam vide*„*rat*; meliore colore depingunt *Aldrovandus* & *Jonſtonus*, ſed „nec ipſi accurate ſatis omnia.„

4. *Xiphias*; gladio excavato in conum acutum producto (qvaſi hohle Stoßklinge) pinnis, ni fallat imago, ſex, *Salviani* & *Willughbeji* e); ſeptem pinnis *Aldrovandi*; ventre argenteo, tergo ex cineraceo nigricante; ore, prout ſuperiores tres, edentulo f).

e) *Gesnerus* Salviani figuram elegantiſſimam vocat; neſcio, qva fiducia, qvod nunqvam viderat Xiphiam *Gesnerus*; valde dubitamus, genuinam piſcis eſſe formam, qvam exhibet *Salvianus*.

f) *Bartholinus* ſecti Xiphiæ, in portu Hafnienſi capti invenit dentes in palato interiori medio, gulam verſus, ſingulares, membranæ affixos, utrinqve tres ordines, iterum dolemus, quod nullam figuram dederit; vid. plur. *aut. all. l. p. 280.*

5. *Xiphias* lata, longaqve per integrum dorſum pinna; in ventre duobus bacilli formibus corporibus nigris, duris plane ut os ſepiæ; ore edentulo. Guebucu *Braſil. Marggravii* Xiphiæ affinis; *Luſitanis:* Bicuda *Willughb. p. 163. Tab. J.*
27.

B. Ore fiſſo
XIPHIAS.

27. *f. 1.* capite porcino, roſtro acuto, oſſeo, duro; partis ſuperioris longitudine 16 digit. inferioris vero decem digit. conf. *Append. ad Willughb. p. 5. Tab. 5. n. 6:* de Zee-Snip; beccaſſe de la mer; præter caudam, ab illo diverſam, eſt idem piſcis Guebucu.

6. *Xiphias*, roſtro ſuperiore enſi falcato ſimili; acus minor *Belonii* p. 164. *Willughb. Tab. P. 2. f. 5.*

Notandum. Habet *Artedus* Goregonum maxilla ſuperiore longiore, conica, qvem albulis & Thymallis aſſociavit; qvi Oxyrinchus *Rondeletii* & *aliorum*; *Willughbeji p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Si verum eſt, hunc piſcem habere tres pinnas dorſales, non erit hujus loci; audiamus *Rondeletium de Piſc. Parte altera p. 195:* Sunt in maximo *Caſpiæ lacu* Oxyrinchi, *ab acumine roſtri* nuncupati, magnitudine *octo cubitorum.* Eos Caſpii captos diſtrahunt & muria conditos atqve exſiccatos vendunt, ſimul etiam adipe extracto, farinas ex eis conficiunt &c. — Alius eſt *Nili* alumnus. — Alius *maris rubri.* — Alius Oxyrinchus dictus *Antwerpiæ* crebro cernitur, & Hautin appellatur, Pinnas in dorſo tres habet, inæqvali ſpatio a ſe diſtantes; totidem in ventre habet qvot barbus; figuræ & *Rondeletii* & *Willughbeji* tres dorſales exhibent, licet *Willughbejus* non niſi duarum dorſalium mentionem faciat; hic eſt Goregonus *Artedi.* Ambigui, ad qvam claſſem oxyrinchus referendus ſit, qvod piſcem talem nunqvam vidimus, nec de figura *Willughbeji* certiores facti, ſuſpenſius maneat, ob incertam, ut audivimus, oxyrinchorum hiſtoriam.

§. X.

Mandibula *inferiori ultra ſuperiorem* producta.

MASTACCEMBELUS; a Μάϛαξ mandibula, & βέλος, ſagitta vel haſta miſſilis; roſtro in ſagittam exeunte; & integrum piſcem teretem capite roſtrato non inepte haſtam miſſilem dixeris, unde *Salviano* Βελόνη audit, ſ. veru; eum non inepte piſcis a roſtro enſi formi *Xiphias* vel *Gladius* vocatur.

1. *Maſtaccembelus*, mandibulis longiſſimis, tenuibus, acutiſſime denticulatis, qvarum tamen inferior antecedit ſuperiorem.

Acus,

B. Ore fiſſo

MASTACCEMBELUS.

Acus, *ῥαφὶς* vulgaris ſ. *Oppiani*, *Aldrov. Lib. I. cap. 23*; *βελόνη Salviani*; *ἀβλέννης* i. e. muco carens; the Hornfiſh or Garfiſh *Willughb. p. 231. Tab. P. 2. f. 4. βελόνη*, Acus Acuchia *Salviani fol. 68.* Eſox a) roſtro cuſpidato, gracili, ſubtereti & ſpithamali, *Artedi* (ſub eodem ordine cum *Lucio*, qvi autori: Eſox roſtro plagioplateo). Eſt piſcis gracilis, longus, ventre qvodammodo ſeſſili, totus ſplendens qvaſi argenteus; *noſtratibus:* Schneffel; pinnis ſex; duabus branchialibus, totidem ventralibus ante anum; qvinta pone foramen excretorium amplum; cui opponitur ſupra æqvaliter longa pinna ſexta; accuratam figuram vid. *Tab. III. f. 2.* Tab. III. f. 2.

2. *Maſtaccembelus* corpore tereti, maculoſo, qvod linea viridis media ſecundum longitudinem dividit; inferiori mandibula in ſpiculum longum producta; Elefants-neuſe; *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 4.*

3. *Maſtaccembelus* mandibula ſuperiori brevi circinata, inferiore in roſtrum vel decies longius producta. Acus Dn. *Hans Sloane Hiſt. Jam. II. 283.* Hujus caput vid. in *app. Willughb. & Tab. P. 8. f. 3.*

a) Vid. §ph. ſeq. in notis.

§. XI.

Utraqve mandibula æqualiter roſtratus.

PSALISOSTOMUS; roſtro forcipato longo; *ψαλὶς*, forceps & *στόμα*, os. Ore denticulato; a ſimilitudine forcipis, qvo Chirurgi utuntur in altis vulneribus, roſtrum forcipatum dicitur.

1. *Pſaliſoſtomus*, omnium maximus, ad tres pedes excreſcens; ſqvamis oſſeis qvadratulis, obliqvis, opus qvaſi foliaceum pulchrum conſtituens; a dorſo ad medium ventrem viridis, ventre pallide rubro; ſex pinnis inſtructus: duabus lateralibus, in ventre & ad anum unica; qvinta caudæ proxima, cui oppoſita eſt ſexta; cauda ovali. [Acus maxima, ſqvamoſa, viridis; the Green Gar-fiſh; *Catesby Tom. II. p. 30.*

2. *Pſaliſoſtomus*; ad priorem proxime accedens; an idem? Acus maxima ſqvamoſa *Liſteri Willughb. app. p. 22. Tab. P. 8. f. 2.* Inferior

B. Ore fiſſo

PSALISOSTOMUS.

Inferior mandibula Liſtero ad ſex digitos longa, ſuperior paulo longior viſa; ſed forte, qvod piſcem ſiccatum habuit *Liſterus*, inferior mandibula paulo brevior apparuit, cum apud *Catesbejum* ambæ æqvaliter in roſtrum exeunt, imo nec in figura *Willughbeji* differentia notabilis mandibulorum ſub oculos venit. Eſox a) maxilla ſuperiore longiore, cauda qvadrata, *Artedi.*

a) Eſox *Artedo* eſt, qvi membrana branchiostega qvatuordecim oſſiculis continente præditus, pinna non magna in extremo dorſo verſus caudam [illegible] roſtro plagioplateo *ipſi* Lucius eſt, ſed [illegible] membrana piſcium branchioſtega, & [illegible] appellaverit Lucium? [illegible] Acum *Oppiani* & acum *Liſteri* ac *Catesbej* [illegible] *Lucio* [illegible]. Antiqvis *Iſox* vel *Eſox* piſcis eſt fluviatilis Siluro & Antaceo haud minor. *Wottonus cap. CXC fol. 169* [illegible] in Rheno [illegible] in pado inertis pingueſcens [illegible] catenato [illegible]captus hamo, nec niſi boum [illegible]. [illegible] *Differt. de piſc. Upſaliæ 1727* ex Cellarii Lexico monet, qvod ISOX rectius legatur per L, ELOX, [illegible] proxime accedere.

3. *Pſaliſoſtomus* ventre & cauda purpureis. Naedelfiſh; Acus piſcis *Willughbeji app. p. 2. Tab. 3. f. 2.* ibi *pag. 2:* ab acu noſtrate non video, quid differat, niſi ventris & caudæ colore purpureo.

4. *Pſaliſoſtomus* qvadripennis; unica poſt anum longa, cui brevior oppoſita in extremo dorſo; duabus lateralibus; Acus *Gesneri*, qvi figuram veneris accepit. *Aldrov. pag. 108.*

§. XII.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.

SOLENOSTOMUS; a *Σωλὴν*, tubus & *Στόμα* os. *Caput* roſtrum protendit tubuloſum; qvod ne dixeris cum *Artedo*, coaliſſe ex mandibulis concretis, ni accuſare præſumas naturam, commiſiſſe errorem. In extremitate aperturam habet, vel *os ſimum*, inſtructum operculo parti inferiori adnato, qvod ſurſum attollitur ad claudendum, demittitur ad aperiendum, vel, ut ſcribit *Salvianus f. 68*, cujus quidem rictus non in tranſ-

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

transverſum ſed in altitudinem dehiſcit. Extremum itaque oris ſimi & operculum officia *mandibularum* piſci præſtant. *Opercula* branchiarum ſunt tenuiſſimæ lamellæ membranaceæ; *pinnæ* laterales in nonnullis præ tenuitate vix exprimendæ, qvod & reliqvæ pinnulæ tenues ſunt a). *Cauda* in quibusdam apennis & teres, in plerisque pinnata, in unico, qui ſequitur, ſpina eſt ſerrata ſupra caudam.

a) Vide tamen *Olearii* Gottorff. Kunſt-Kammer *Tab. VIII. f. 1.* ubi & opercula branchiarum & ipſæ branchiæ cum pinnis lateralibus diſtinctæ & expoſitæ ſunt. Sic *crayracionem num. 32. Miſſ. III. §. XIV.* branchiis occultis & *Solenoſtomos*, branchiis apertis, intercedit parallelismus, quatenus *amborum os in roſtri tubuloſi extremitate*. *Solenoſtomi* habent branchias quaternas. Vid. *Aldrov. p. 104.*

1. *Solenoſtomus;* roſtro trientem totius piſcis æqvante; piſce vix qvatuor digitos longo. Scolopax *Rondel. Aldrov. Gesneri.* Trombetta i. e. tuba *Genuens.* Soffetta i. e. follis, ob ſimilitudinem, *Roman.* The Trumpet of Bellowfish *Angl.* Baliſtes aculeis binis loco pinnarum ventralium & ſolitario infra anum, *Artedi.* Ad branchias pinnatus; in ventre caret pinnis, ſed pinnarum imitamenta habet in binos oſſeos velut denticellos diſigiata. Retro anum pinna eſt; in dorſo duæ, ſitu ſingulares; anterior, potius ſpina, inferius ſerrata, mobilis. Reliqva apud *Willughb. p. 161. Tab. J. 25. f. 2.* & *Rondelet.*

2. *Solenoſtomus;* in medio corpore hexagonus; a podice ad pinnam usqve qvadratus; exiguis pinnis ad branchias, alia in medio dorſi, vix conſpicuis, niſi in aqva moveatur piſcis; ſerpentum more integitur corio pulchre cælato & duro. Acus ſecunda ſpecies *Rondelet. Geſneri.* Typhle b) ſive Typhline antiqvorum *Bellonii;* Cæcilia *Sittardi, Gesnero;* *Willughb. p. 158. Tab. J. 25;* pullos intra ſe excludit; prout reliqui. Syngnathus corpore medio Hexagono, cauda pinnata, *Artedi.*

b) De hoc nomine vid *Willughb. p. 159.*

3. *Solenoſtomus*, a capite ad caudam heptagonus, præcedenti major; acus *Ariſtot.* ſpecies altera major, *Willughb. p. 159.* Syngnathus corpore medio heptagono, cauda pinnata, *Artedi*,

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.
SOLENOSTOMUS.

tedi, qvi obſervavit qvadrangularem ab ano ad caudam; *Willughbejus* autem, quod ſit ab ano ad finem pinnæ dorſalis pentagonus; infra ad caudæ pinnam usqve qvadratus c).

c) Putat *Artedus* inciſurarum numerum in Syngnathi genere omnino eſſe obſervandum; verum in omnibus id fieri non poſſe, imo in nullis ullum præbere uſum quilibet deprehendet, qui vel figuras, qvas dedimus accuratas, intueri dignabitur; forte in *hippocampo* hanc curam non male locatam dixeris; aſt hunc piſcem branchiis occultis ad Syngnathos non numerandum eſſe in *Miſſu III.* & in hoc *Epho* ſupra, monui; Sileo, qvod potius coſtas, qvam inciſuras deprehenderis in hippocampo. Certe, Solenoſtomi pleriqve, ne dicam omnes, non habent inciſuras, ſed cutem coriaceam, qvadratis figuris ſæpiſſime pictam, vel multifarie variegatam. Et qvid tum? ſi numeraveris inciſuras in terreſtri aliove lumbrico, vel in polypis aqvæ dulcis.

4 *Solenoſtomus*, cute glabra coloris hepatici; maculis cæruleis, qvas intercedunt virideſcentes; inferius albeſcens; *caput* a fine branchiarum ad roſtri extremum unius pedis & unius pollicis; ore edentulo. Petibuabo *Braſil. Marcgravii.* The Tobacopype fish *Willughb. p. 233. Tab. P. 6. f. 4;* octo pinnis inſtructus; extrema cauda apinni. Alium *Liſteri* vide apud *Willughb.* in *app. pag. 22. Tab. P. 8.* Acum ſcilicet roſtro craſſo, oſſeo, anguloſo, i. e. Petimbuabo *Braſil:* plane diverſum ab illo, cauda pinnata.

5. *Solenoſtomus;* coloris fuſci, pinnis dorſalibus tribus, quibus exacte reſpondent ventrales tres, cauda ad ortum utrinqve pinnata & in Scuticulum longam exeunte; tubulo tres pollices longo. Alter Petimbuabo, vel tertius; ſive varietas præcedentis. Petimbuabo, the Tabaco-pipe fish *Catesbeji Tom. II. p. 17*, Jamaicenſis.

6. *Solenoſtomus;* Indiæ orientalis, corpore ſexangulari, cranio elato & acuto, corio flaveſcente ex qvadratulis ſimplicibus compoſito, ad branchias pinnatus; tertia in medio fere dorſo pinna unciali, qvarta brevi, illi oppoſita in ventre ſeſſili; cauda in acutum terminante. *Tab. IV. f. 1.* Tab. IV. f. 1.

7. *Solenoſtomus:* unica longa pinna in dorſo; ſexangularis; cauda longa in exitu pinnata; corpore denticulato. Acus marina

d

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate

SOLENOSTOMUS.

rina amboinenſis undiqve ſpinoſa. *Ruyſchii Theſ. Anim. 1. Tab. II. fig. II.*

8. *Solenoſtomus:* indicus, productiori roſtro qvam ſextus, corpore qvadratulis denticulatis aſpero; ad branchias pinnatus; cæterum apennis. *Tab. IV. fig. 2.* Tab. IV. f. 2.

9. *Solenoſtomus* indicus, gracilis; dorſo virideſcente; tripinnis; ad branchias duabus pinnis, tertia triangulari in dorſi extremo, cauda tereti apinni. *Tab. IV. f. 3* f. 3.

10. *Solenoſtomus;* qvatuor pinnis, præter caudam falcatam; ad branchias duabus, tertia triangulari in dorſo, qvarta poſt anum. *Tab. IV. f. 4* f. 4.

11. *Solenoſtomus* brevis; corpore ventricoſo; capite caudaque falcatis, gracilibus; qvinqve pinnis donatus: duabus branchialibus; tertia dorſali intermedia qvartam & qvintam ventralium, ante & pone foramen excretorium. *Tab. IV. f. 5.* f. 5.

12 *Solenoſtomus* maris baltici; fuſcus; transverſalibus lineis albis inflectiones mentientibus; ventricoſus; poſt branchiales unica pinna dorſali, humili, inſtructus; cauda tereti, apinni. *Tab. V. f. 1. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus; ventre ſeſſili, qvalis in omnibus apparet. Tab. V f. 1. a. b.

13. *Solenoſtomus* maris baltici, ex fuſco variegatus, anguloſus; medio ventre verſus caudam ſeſſili, verſus caput teres; pinna præter branchiales unica in medio dorſi ſupra anum, unciali & humili; cauda gracili in pinnam plumoſam definente. *Tab. V. f. 2. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus. f. 2. a. b.

14. *Solenoſtomus* anguloſus; gracilior præcedenti; pinna in medio dorſi unciali, ſub qva in ventre imitamentum vel apophyſis pinnæformis ex tenuiſſimis qvaſi pilis conflata; in exitu caudæ pinnula velut floſculoſa, vel ad inſtar papaveris capituli; maris baltici. *Tab. V. f. 3.* f. 3.

15. *Solenoſtomus* maris baltici, gracilis, variegatus, roſtro brevi; ad branchias pinnatus, qvæ pinnæ non niſi in fluido diſtincte apparent; in dorſo caudam verſus pinna ſatis longa & decreſcente inſtructus; cauda apinni. *Tab. V. f. 4.* f. 4.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate

SOLENOSTOMUS.

16. *Solenoſtomus* lumbrici formis noſtras, tenuiſſimus, longiſſimus; præter pinnulas branchiales oculo armato detegendas, reliqvis caret omnino; ex mari baltico, juxta littora Gothlandica cum præcedentibus. *Tab. V. f. 5.* Tab. V f. 5.

17. *Solenoſtomus*, maris baltici; cauda a ventre interpolata, ad cujus ortum unica pinna dorſalis; ſub mento apophyſis acuta. Qvoties juxta littus *Helenſium* apparet, certiſſimum præſagium fert, impetuoſam imminere tempeſtatem; unde eſt, qvod Helenſibus audiat Sturmfiſch, i. e. piſcis procellam præſagiens.

18 *Solenoſtomus* ſ. acus lumbrici formis, aut ſerpentinus; acui *Ariſtotelis* congener piſciculus, pueris Cornubienſibus: Sea-Adder i. e. vipera marina dictus, *Willughb. p. 160;* magnitudine pennæ corvinæ, raro anſerinæ. Syngnathus teres, pinnis pectoralibus caudæqve carens, *Artedi;* an idem cum *Solenoſtomo 1510.* *Tab. V. f. 4.*

19. *Solenoſtomus* ex mari vegetabili vel viridi, *batavis:* Croſſee; badii coloris; albis lineis transverſalibus variegatus; ventre brevi, ſeſſili, triangulari; poſteriori corpore tereti; præter pinnas laterales ad anum, ubi definit venter, imitamentum pinnulæ, diametraliter fere oppoſitum initio pinnæ dorſalis latis longæ & elevatæ, ac ex albo & fuſco pictæ; caudæ pinna ſimili modo variegata; ab amico Klitzvicio ex Indiis reduce. *Batavis.* Kouzebandje; *Germ.* Hoſen = oder Strumpf-Band. *Tab. VI. f. 1.* Tab. VI. f. 1.

20. *Solenoſtomus;* minor præcedenti; ſive varietas; gracilis; badii coloris; brunnis lineis transverſalibus diſtinctus, ubi pinna dorſalis cum ventre definit; ad anum in prona parte pinnulæ imitamentum. Cauda pinnata. *Tab. VI. f. 2.* f. 2.

21. *Solenoſtomus*, minor & gracilior vigeſimo. Imitamentum pinnæ medio pinnæ dorſalis oppoſitum; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 3.* f. 3.

22. *Solenoſtomus* omnium minimus, gracillimus; differt a reliqvis, qvod præter pinnam dorſalem habet & ventralem longiorem, variegatam, qvaſi verrucoſam; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 4.* d) f. 4.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

Tab. VI. f. 5.

d) Adjecta eſt in hac *Tab. VI. figura 5ta* piſciculi, externa facie & ore qvodammodo Ammodytidi *Gesneri in paralypom. p. 3.* ſimilis, pinnis tamen ab illo diverſi, & qvod ille teres, hic qvadrangularis, ille argenteus, hic lateritii coloris; de qvo tandem ſuo loco. Hic ſaltem inſpiciendus, ut differentia appareat inter piſces, qvorum *caput conicum*, in *cujus apice os anguſtum*, breviſſimis *mandibulis æqualibus*, & inter *Solenoſtomos*, qvorum caput *roſtrum protendit tubuloſum*, operculo ſingulari in exitu tubuli inſtructum. Ille itaqve ſimilesqve ad cœtum Solenoſtomorum vocandi non ſunt.

23. *Solenoſtomus* præter unicam pinnam in dorſo & caudam pinnatam, reliqvis carens; piſcis ſextus vel acus *Salviani fol. 68. P. V. II.*

§. XIII.

D. Capite & cauda roſtratus.
AMPHISILEN. Notum eſt, inter Angues dari, qvi vocantur *Amphisbænæ* i. e. qvi antrorſum & retrorſum ſerpunt, ſatisqve perperam geminum caput, ſcilicet ante & pone habere dicuntur. Ad evitandam confuſionem cum Angue, AMPHISILENEM (qvo nomine *Albertus* utitur) vocamus piſcem capite roſtrato, poſteriore corporis parte in caudam roſtriformem rectam, unco aculeo in fine donatam, exeunte; ſic piſciculus jure vulgari ante & pone roſtratus etſi non ante & pone natans (prout Amphisbæna, ſerpens) conſiderari poteſt.

f. 6. Ipſum Piſcem non vidi, figuram ejus *Tab. VI. f. 6.* a pie defuncto Domino Linckio Lipſienſi nactus; Cujus derelicta vidua benevole individuum in liqvido e Muſeo Linckiano cum amiciſſimo Dn. L. M. D. communicavit, qvi in gratiam hiſtoriæ operam ſuam præſtitit, ut curatius piſciculum nobis deſcribere licuerit.

Piſciculus in naturali magnitudine delineatus *corpus* habet complanatum, in medio *a.* ſatis pellucidum, ex argenteo luteſcens, & ubi icon umbratilis apparet, ad fuſcum colorem vergens; *dorſo* leviter convexo; *oculis* cæruleis; his vicina *opercula branchiarum*, ex duplici lamella oſſea *b*, continua membrana ſuperinducta; *c.* eſt transparens *muſculus*, *pinnam lateralem d.* dirigens, ſatis a lamella branchioſtega diſtantem, ut in intercapedine

D. Capite & cauda roſtratus
AMPHISILEN.
capedine viſcera, obſcurius qvidem, transluceant. Roſtrum capitis, *A* fiſſum, ſuperiori maxilla, in exitu qvidem tenui, (ſi nulla in piſciculo ibidem læſio interceſſerit) roſtrum porcelli mentiens. Pone, ubi *cauda* piſcibus eſſe ſolet, in linea recta cum roſtro capitis, huic ſimile *roſtrum* (ex *k*) protenditur *ſpurium*, in aculeum aduncum, mediante articulatione *B*, exiens. Ex *α* ad *β lamella* tenuis, pellucida, in margine ſinuata, extenditur: qvæ denſioribus, argentei coloris *diſtingitur ſtriis*, qvaſi ſpinulæ eſſent, membranæ duplicatura comprehenſæ, nec tamen elevatæ utrinqve, modo juxta ventrem ampliores, deſcriptæ, verſus aciem lamellæ in cuſpides decreſcentes; ex medio hujus aciei vel marginis undulati dependent velut ex *bulbulo e. ſetæ* circiter octo vel decem, argentei coloris; literæ *f. g. h.* indigitant *pinnulas* argenteas, qvæ primo intuitu ſetulæ diſcretæ viſæ, accuratius vero conſideratæ membranis ſibi invicem junctæ; ad literam *i. lamellæ* (*α. β.*) ultimus ſinus, non pinna, eſt. Ad mediam pinnulam *g.* incurvatæ *ſpinæ dorſi* continuatio *k.* translucet; ideoqve vel ante vel pone hanc pinnulam anus, qui accurate diſtingui neqvit. In interſtitiis membranæ arcuatis & ventralibus ovula per puncta fuſca transparent. *Ejusmodi piſcium forte plures dantur ſpecies, huc usque vel neglectæ vel non cognitæ.*

Superſunt alii piſces inſolentes, nobis noti, qvod *inſolenter* ſunt *roſtrati*; hos vero tanqvam *natantia ſpectra* ſuis relinqvimus autoribus, usqve dum aliqvando *excantata* ad propria redierint diverticula.

§. XIV.

FASCICULUS TERTIUS

Notabiliter *plani* & *oculati.*

Sunt piſces qvaſi compreſſi, ἰσόπλευροι, qui fere æqualia habent latera, ſive ſint proni ſive ſupini projecti; & peripteri; i. e. circum circa corpus plerumque pinnas habentes. Horum alii vel in *altero latere*, vel *utrinqve oculati*. Illorum alii in *dextro* latere, ſeu, ut loqvitur Willughbejus, a *ſiniſtra oris parte*, alii in *ſiniſtro* latere, ſeu a dextra oris parte oculati. A *dextro* latere duo genera, a *ſiniſtro* ocula-

oculatorum unicum a); omnes non ſolum externa figura, ſed etiam carne, ſapore & ſalubritate omnino inter ſe differunt.

A dextro latere ſunt I. SOLEA, βυγλόττος *Varroni & Theophraſto*, unde latinis a linguæ ſimilitudine Lingula vel Lingulaca, inter Iiopleuros principatum obtinens; qvapropter *Gallis.* perdrix; ſ. perdix marina; *Batavis.* Tong, Sceparmesje. Solea a ſoli pedis figura *priſcis.* Sic cum apud *Plautum* Stalinus juſſiſſet *Soleas* emi, Chalinus ſervus reſpondit: *qui quæſo, potius qvam Sculponeas, qvibus batuatur tibi os, Senex neqviſſime!* apud qvem & Lingulaca audit: *vin' Lingulacas? S. qvid opus eſt, qvando uxor domi eſt? ea Linguacula eſt nobis, nam nunquam tacet. Plinius* nullo alio nomine, qvam *Soleæ* hunc piſcem vocat; *Lib. IX. cap. XV. Sect. XX:* Pontum non intrant, item *Soleæ*, cum *Rhombi* intrent — *Cap. XVI. Sect. XXIV:* vado maris excavato condi per hiemes torpedinem *pſettam* (i. e. Rhombum) *ſoleamqve* — *Cap. XX. Sect. XXXVI:* marinorum alii ſunt plani, ut *Rhombi*, *Soleæ*, ac *paſſeres*, qvi a rhombis ſitu tantum corporis differunt — *Lib. XXXII. Cap. IX. Sect. XXXII:* Lieni medetur *Solea* piſcis impoſitus — *Cap. X. Sect. LIII.* principalis hodie *Solea* toti Galliæ audit: Sole; *Romæ:* Linguata. Soleæ habent branchias conſtrictas, corpore longiuſculo.

II. PASSER, qvi in longum latus, ita ut corpus attenuatum in pinnas aculeatas, ſed inermes, exeat, qvæ in medio angulum efformant, ut corpus obliqve qvadratum videatur.

A ſiniſtro latere oculatus eſt RHOMBUS b), figuram rhomboidalem deſcribens; ſiqvidem latera fere æqvalia, anguli autem inæqvales; capite magis lato & contracto qvam producto; *Rajus apud Willughb. p. 21.* diſtinguit piſces in latus projectos, vulgo planos ſpinoſos, in qvadratos, ut *Rhombum & Paſſerem*, vel longiuſculos, ut *Soleam. Solea* & *Paſſer* lineas laterales rectas, *Rhombus* valde arcuatam habentes.

Ubi neceſſitas non efflagitat, *novis* conditis nominibus *Antiqvos Græcos* & *Latinos* reformare nolumus c) nominaqve propria, apud Romanos jure civico donata, deſtruere, & peregrina aliqvando cum rebus vix concilianda vocabula introducere. Retinebimus SOLEAS, PASSERES, RHOMBOS. Licet Artedus

Artedus omnes non incongrue Pleuronectas vocitaverit; a πλέυρα ſive πλευρον latus, & νηκτὴς, natator. Notandum inſuper, qvod nullus ex nantium grege *anum capiti* adeo *vicinum* habeat, qvam *notabiliter plani & oculati*, ſive in alterutro ſive in utroqve latere oculos ferant, & qvod in illis, qvibus oculi ſunt in altero latere, ani exitus non in margine, verum in alterutro latere ad marginem proximus.

a) *Plin. Lib. IX. cap. XX. Sect. XXXVI:* Dexter reſupinatus eſt illis (*Soleis*) paſſer lævus. Addit *Harduinus:* Si paſſerem ita erigas in latus, ut maxilla inferior humum ſpectet, ſupina pars læva erit, prona vero dextra: contra in rhombis ſoleisqve, qvibus eodem modo in latus erectis — ſupina pars dextra erit: prona ſiniſtra. Clarius cum *Willughbejo* ſupra locuti ſumus, & adhuc clarior differentia patebit: *Si manibus prehendas caput caudamqve piſcis ita, ut latus in quo oculi, te reſpiciat, tunc oculata pars corporis in paſſere & ſolea tibi erit a dextra, in rhombo a ſiniſtra manu, illorum latera oculata dixeris dextra, Rhombi latus oculatum lævum*, & hæc pronæ, ex adverſo ſita latera ſupinæ partes audiant, oculis tunc coelum reſpicientibus; ita etiam autoribus reſupinati audiunt piſces in latus projecti, cui innatant, qvod eſt alteri, ſcilicet oculato, adverſum.

b) A ῥόμβος, rota, romanis dictus, quem Græci ψῆτταν appellant; confer. *Aldrov. & Paulus Jovius de Rhombis.*

c) Huc trahi poteſt effatum *Dni Geoffroy* ſur les Ecreviſſes *Mem. de l'acad.* 1709. p. 309. pour rendre la phyſiqve floriſſante, ce n'eſt pas aſſés, de faire de nouvelles decouvertes; il eſt encore important, d'empecher, que les anciennes ne ſe perdent.

§. XV.

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

1. *Solea*, ſqvamis minutis. Bugloſſus ſeu Solea *Rondel. Geſner.* Solea *Plinii*, *Bellonii*, *Aldrov.* Lingulaca *Varroni & Plauto*; *Gallis & Anglis.* Sole. *Willughb. p. 100. Tab. F. 7. Rondeletii* Solea perperam picta, oculis in ſiniſtra parte, oreqve dentato, cum tamen autor edentulum ſcripſit. Pleuronectes oblongus a) maxilla ſuperiore longiore, ſqvamis utrinque aſperis, *Artedi.* Bugloſſus & Solea *autorum.* Tunga *Suecis.*

a) Omnes

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

a) Omnes Soleæ ſunt corpore oblongo, altero latere albo, pinnis circum circa extenſis, nullum tamen angulum formantibus, branchiis conſtrictis. Neqve hæc ſpecies aſpera ſqvamis eſt.

2. *Solea* tota lævis; vera ac genuina Lingulaca. Tonge *Batavis;* piſcis delicatulus; parte dextra, in qva oculi, fuſca. *Tab. II f. 3.* *German.* Zange. *Danis.* Tungpleder; edentula. An Arnogloſſus, qvem vocat *Rondeletius?* Sive Bugloſſus lævis, qvem multas qvidem ſquamas tenuiſſimas ſed ſtatim deciduas habere dicit? an eadem cum præcedenti? vid. *Aldrov. p. 235.* Tab. II f. 3.

3. *Solea*, maculis rotundis, oculos referentibus. Solea oculata *Rondel. Willughb. p. 100. Tab. F. 8. f. 4.* Pegouſe *Maſſil.* a ſquamarum tenacitate ut arbitratur *Rondelet.;* Edentula.

4. *Solea*, ore peramplo, ſquamata & dentata. Linguatula *Romæ.* Pola *Bellonii.* *Willughb. p. 104.* Pleuronectes oculis a dextra, ano ad latus ſiniſtrum dentibus acutis, *Artedi* b).

b) Omnes, qui in dextro latere oculati, ani exitum habent in ſiniſtro, & vice verſa.

5. *Solea* parva; dodrantalem magnitudinem nunqvam excedens; linea corpus dirimente ex ſquamis majoribus illis, qvæ in reliquo corpore, conflata. Lingula *Rondeletii*, *Gesneri*, *Willughb. p. 102. Tab. F. 8. f. 1.* Oculi male ad ſiniſtrum latus poſiti ſunt; inſuper piſcis monoculus pictus.

6. *Solea*, ſquamis rhomboidalibus magnis, lingua ſoluta; dentibus ſerratis. Citharus *Rondelet.* Folio, *Romæ* ſatis frequens.

7. *Solea* fuſca, ſemicirculis cyaneis, qvorum extremitates ſibi invicem oppoſitæ figura circuli interrupti; punctis qvoqve cyaneis eleganter picta; ſpinis pinnarum validis; Solea lunata & punctata, *Catesbeji P. II. p. 27.*

8. *Solea* ſqvamis in dextro latere griſeis, parvis. Aramaca *Braſil.* Linguada & vulgo Cubricunta *Luſitan. Marcgravii p. 181. Willughb. Tab. F. 8. f. 6.*

§. XVI.

II. PASSER. Caput productius habet, qvam Solea & Rhombus (§. XIV.)

1. *Paſſer*

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

1. *Paſſer*, cute denſis tuberculis ſive puſtulis ſcabra; in dextro latere & in pinnis maculis flaveſcentibus notatus. Noſtratibus ſtricte: Flünder. Paſſer *Bellon.* Pluge *Gallis;* a Plaiſe *Angl.* Quadratulus *Rondelet.* Plateſſa *Auſonii* (Plateiſs vid. num. 5.) Prona parte, ubi oculi, fuſca, maculis rotundis ex flavo miniatis picta, qvibus & pinnæ aſperguntur; latus ſupinum album, carne in laminas undulatas diſpoſita, ſqvamis exiguis, cuti tenaciter inhærentibus; *Willughb. p. 96. Tab. F. 3.* a) Rhombus lævis marinus *Schoneveldi.* Pleuronectes oculis a dextris; linea laterali aſpera; ſpinulis ſupine ad radices pinnarum, dentibus obtuſis, *Artedi.* Accuratam figuram tradimus in *Tab. VII. f. 1;* varietatem in *Tab. II. f. 4.* Tab. VII f. 1. Tab. II f. 4.

a) An idem, qvem vidit *Willughb. p. 98.* inter paſſeres fluviatiles? colore olivaceo, qvi maculas flavicantes cum in corpore tum in pinnis ambientibus habebat — Apud Gedanenſes nullus paſſer fluviatilis eſt.

2. *Paſſer* qvatuor cubitos longus; unde dicitur Hippogloſſus i.e. Bugloſſus maximus, *Rondel. Gesner. Aldrov.* Holibut *Anglis meridion., & ſeptentr.* Turbot b). Suecis Haly-flundra. Pleuronectes oculis a dextris, totus glaber, *Artedi.*

b) Turbot, qui Teerbot *Gedanenſ.*, Rhombis accenſendus, qvod oculos habet in ſiniſtra parte.

3. *Paſſer* ſordidi coloris; interdum fuſcus vel marmoratus lituris obſcurioribus; pro varietate paſſeris primi agnoſcimus hunc piſcem, maculis flavicantibus *Tab. VII. f. 1. a* carentem. Flez vel Fleſus *Bellonii.* Paſſeris tertia ſpecies *Rondeletii. Gesneri;* a Flounder or Flicke *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* Scharden ſpecies *Schonev.* Tab. VII. f. 1. a.

4. *Paſſer* aſper ſive ſqvamoſus *Rondelet.* Paſſeri primo ſquamis congener, ſed maculis carens; *Gallis:* Limande. *Anglis:* a Dab, *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* videtur altera varietas paſſeris primi. Greete ſive Kleiſche, *Schoneveld.* Pleuronectes, oculis a dextra, ſquamis aſperis, ſpina ad anum, dentibus obtuſis, *Artedi.*

5. *Paſſer*, in dextra ſquamis valde exiguis, albicans, a ſiniſtra

E

albiſſimus;

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

albiſſimus, læviſſimus. *Noſtratibus:* Blatteus; Plateiſs; Plateyſen, ab inſtrumento ſive theca orichalcea, cui immittitur ferrum candens, ad plananda lintea ornatus muliebris;
T. VII. f. 2. *Tab. VII. f.* 2. An, Struſſbutte, Platen, *Schoneveldii?* Rhombus non aculeatus, ſquamoſus; Lug-aleaf *Cornub. Willughb. pag. 95. Tab. F. 1.* Hunc *Artedus* forte accenſendum putat pleuronectidi oculis a ſiniſtra; corpore glabro; verum ſecundum *Willughb.* huic piſci oculi ſunt in dextro latere, ad ſiniſtram oris ſiti; ideoqve paſſer non Rhombus eſt. Apud nos freqventiſſimus.

6. *Paſſer*, ex obſcure cinereo marmoratus in dextro latere hinc inde maculis leviter flavicantibus; in altero latere albicante magis flavis: mandibulam inferiorem duplo longiorem habens ſuperiori, ſicqve os reſimum; *Noſtrat.* Scholle; an, paſſer ex rubello colore obſcure cineritius *Schoneveldi;* vid.
f. 3. *Tab. VII. f. 3.*

7. *Paſſer* lineis transverſis notatus; The Flounder Dni. *Hans Sloane It. Jamaic. vol. II. p. 277. Tab. 246*, corpore albo, lineis 6 vel 7 nigris transverſis, longitudinalem lineam ſecantibus; vid. *Raji Syn. Piſc. p. 157.* a Sole of Braſile, of an *Anonymus Portugal apud Purchas Lib. 7. cap. 1.*

8. *Paſſer*, oculis protuberantibus & fere ſibi contiguis, intercedente ore anguſto; lævis, maculis nigris; Cornubienſis; *Raj. Syn. p. 162.* Putat *autor* Rhombum eſſe, cum revera paſſer ſit. A Kitt *Cornub.* vid. *ibid. f. 1.*

9. *Paſſer* alter, cute dura & aſpera; oris magno hiatu; a Whief *Cornub. Raj. ib. p. 163. fig. 2.* Coloris ſordide cinerei, circulis & qvadratis per puncta pictis.

§. XVII.

B. In Siniſtro latere oculatus.

RHOMBUS.

1. *Rhombus* aculeatus, nigricans, maculis obſcuris fuſcis in prona parte; in altero latere ex olivaceo & albo cæruleſcens;
T. VIII. f. 1. T. IX. f. 1. reſupinatus pictus *Tab. VIII. f. 1.* pronus projectus *Tab. IX. f. 1.* Rhombus aculeatus *Rondeletii Gesn. Aldrov.* Rhombo *Venet.* Pleuronectes oculis a ſiniſtra, linea laterali in

B. In ſiniſtro latere oculatus

RHOMBUS.

in ſiniſtra parte tantum aculeata, *Artedi;* vide tamen figuras noſtras. *Willughb. p. 93. Tab. F. 8. f. 3.* Steinbutt, Treenbut *Schonev. p. 60.* *Dantiſcanis* Steinbotte.

2. *Rhombus* cineritius, aculeis aſperrimus, inferiori mandibula ſuperiorem, qvà dimidium fere, excedente, pinnis & cauda T. VIII. f. 2.
fuſcis maculis variegatis. *Tab. VIII. f. 2.*

3. *Rhombus* maximus, colore profunde cineritio ſuper flavo variegatus; dextro latere, qvod Rhombo ſupinum eſt, albus, & maculis qvaſi dendriticis pictus. Rhombus aſper, maximus, non ſqvamoſus; *Angl. merid.* a Turbot; *Septent.* a Bret; *Willughb. p. 94.* *Raj. Syn. p. 31.* *Gedan.* Theerbott; *Tab. VIII. f. 3. 4.* pronus & ſupinus. Pleuronectes T. VIII f. 3. 4.
oculis a ſiniſtra, corpore aſpero? Rhombus ſquamoſus *Charlet. p. 145.* *Artedi.*

4. *Rhombus* omnium minimus, palmæ longitudine. Rhomboides *Rondeletii; Gesn. Willughb. p. 96. Tab. F. 8. f. 2.* Rigiſche Botten, qui ſiccati Gedanum comportantur.

§. XVIII.

C. Utrinqve oculatus. Piſces plani & utrinqve oculati figura vel ad Rhombos vel ad Paſſeres, vel ad Soleas accedunt: corpore qvaſi compreſſo, & circum circa plus minus cultellato; pinnis caudaque variis; ano, reſpectu corporis attenuati, magis minusve capiti proximi. Audiunt nobis I. RHOMBOTIDES a). II. TETRAGONOPTRUS, b). III. PLATIGLOSSUS, c).

a) A ῥομβωτός, Rhombi figuram habens: ne dicamus *Rhomboides*, qvod vocabulum cum *Artedo* ægre feramus. Qvodſi vero nec *Rhomboïdem* tolerandum jubeas, nobiscum utaris nomine EUROPI, qvod Græcis eſt εὐρωπὸς *aſpectu latus;* vel ubi neutrum ariſerit, qvid obſtaret quo minus dixeris PSETTAM quod ejus Anteſignanus proprio nomine nobis latino audit: RHOMBUS? ψηττωειδεῖς τῶν ἰχθύων, piſces, qui ſpecie ſunt Rhomboidali. Ducta linea a capite ad caudam corporis pars dorſalis notabiliter arcuata prout in *Rhombo* & amplior apparet ventrali corporis parte.

b. Τετραγωνοπτερός, i. e. *qvadratus aſpectu.*

c. Πλατύγλωττος, i. e. *lingua lata.*

§. XIX.

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES vel, si mavis, EUROPUS: PSETTA

1. *Rhombotides*, obscure cæruleus; pinnis caudaqve lunata intense cæruleis cyaneis; ore singulari, parvo, edentulo; ad ortum caudæ habet utrinqve aculeum mobilem; *Catesbeji Tom. II. p. 20.* Turdus rhomboidalis; vide infra *Platiglossum 3tium.*

2. *Rhombotides* viridis psittaci coloris; pinnis branchialibus, gutturali & cauda aurantiis; dorsali & ventrali latis, falciformibus, ad medium usque cyaneis; cæterum aurantiis; ante pinnas in dorso & ventre aculei tres. An Acarauna major pinnis cornutis *Marcgravii?* the Angelfish?, *Catesbeji Tom. II. p. 31.*

3. *Rhombotides;* in nigricante corpore sqvamis flavis qvasi lunulatis. Paru *Brasil Marcgravii; Willughb. p 217. Tab. O. 1. n. 2.* Chætodon niger, maculis flavis lunulatis varius, *Artedi.*

4. *Rhombotides* ventre subcæruleo; corpore maculis fuscis vario; vix spithamum longus & latus, *Willughb. append. p. 2. Tab. 7. n. 2.* Stront-vish; piscis Stercorarius; addit *Rajus:* „hunc ex eorum genere suspicor, qui in latus projecti „natant; „ verum, ni figura fallat, situs oculorum utrinqve repugnat; omnes enim *Rhombotides* etiamsi pisces plani & qvasi compressi, natant erecti; soli pisces, qui in alterutro latere oculati, in latus projecti natant; vid. infra *Tetragonoptrum* undecimum.

5. *Rhombotides*, pinna dorsali 17 aculeis pertusa; zona lata, perpendiculariter oculos intercipiente; cujus latera obliquis lineis tenuibus 13 distincta sunt. *Tab. IX. f. 2.* (T. IX. f. 2.)

6. *Rhombotides;* cujus pinnam dorsalem radiis conjunctis inermibus antecedunt 11 vel 12 aculei incurvi simplices; septem lineis arcuatis lateralibus; primo oculos intercipiente; postremis qvatuor in pinnas excurrentibus. *Tab. IX. f 3.* (f. 3.)

7. *Rhombotides* ore exserto dentatus; decem vel 11 aculeis recurvis pinnam dorsalem transeuntibus; sqvamis latis; unica zona obliqva caput ad oculos utrinqve secante. *Tab. X. f. 1.* (T. X. f. 1.)

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES.

8. *Rhombotides* dentatus; capite magis contracto; oculis in medio zonæ unicæ obliqvæ; 17 aculeis curtis incurvis in pinna dorsali eminentibus; sqvamis latis. *Tab. X. f. 2.* (T. X. f. 2.)

9. *Rhombotides* ore brevi edentulus; unica zona lata recta, in qva oculi, caput dividente; qvatuor priores aculei pinnæ dorsalis eminent; sqvamis parvis, cujus latera multoties lineis argenteis longitudinalibus picta; cauda in exitu filamentosa. *Tab. X. f. 3.* (f. 3.)

10. *Rhombotides* edentulus; exporrecto capite per zonam nigram latam & curvatam diviso; sqvamis qvadratis sulphureis; in lateribus duæ picturæ latæ incurvæ, badii coloris; aculeis 10 rectis pinnam dorsalem in anteriore parte perforantibus: cauda in exitu filamentosa. *Tab. X. f. 4.* (f. 4.)

11. *Rhombotides*, fasciis umbratilibus, latiusculis, tribus; pinnis dorsali & ventrali e medio corporis oriundus. *Tab. XI. f. 1.* (T. XI. f. 1.)

12. *Rhombotides* duabus fasciis obliqvis, latissimis, piscem in tres partes dividentibus; tribus vel quatuor radiis in pinna dorsali excurrentibus. *Tab. XI. f. 2.* (f. 2.)

13. *Rhombotides* parvus, ad ortum caudæ, in medio latere & ad oculos fasciis tribus divaricatus. *Tab. XI. f. 3.* (f. 3.)

14. *Rhombotides*, dorso valde arcuato; planus & latus; veluti passer major; cute glabra, cauda lata, dorso fusco maculis albis vario. Latera ad ventrem candidiora & striata; Klipvish *Willughb. append. p. 7.*

§. XX.

II. TETRAGONOPTRUS (*§. XVIII.*) Ducta linea a capite ad caudam corpus in duas partes dividitur propemodum æquales.

1. *Tetragonoptrus*, super sqvamis argenteis, tribus zonis ex rufo fuscis, varius. *Tab. XI. f. 4.* (f. 4.)

2. *Tetragonoptrus* lævis, ad caudam brunna macula circulari intra iridem albicantem, ophtalmos; simili zona obliqva oculos

C. Utrinqve oculatus.
II. TETRAGONOPTRUS.

los excipiente; corpore, ex aurantio albicante & leviter fusco, vario. Tab. *XI. f. 5.* conferatur *Ruyſchii* piſcis militaris *Theatr. Animal. I. Tab. II. B*, macula ſupra caudam; zona carens. T. XI. f. 5.

3. *Tetragonoptrus* parvus, dilute cineraſcens, ſqvamulis perexiguis. *Tab. XI. f. 6.* f. 6.

4. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis, pinnis nigricantibus. *Tab. XI. f. 7.* f. 7.

5. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis; ad caudam zona cinericia, nigris lineis obliqvis deſcripta; altera in medio latere ex albo varia ſimilibus lineis, tertia, tota alba, caput a reliquo corpore ſeparante; pinna dorſali interrupta. *Tab. XI. f. 8.* f. 8.

6. *Tetragonoptrus;* demta cauda fere ovalis verſus caput, inferiori mandibula barbatus; piſcis ſquamis parvulis, rotei coloris; ſub obliquis ductibus latis, badii coloris; operculis branchiarum cæruleſcentibus. *Tab. XI. f. 9.* f. 9.

7. *Tetragonoptrus*, ſqvamulis pinnisqve coloris ad inſtar bombycini, ſplendentis nigri; circa os linea craſſa purpurea, duplex: corpore lato & compreſſo qvatuor digitos longo; tres lato; Guaperua *Braſil. Marcgravii p. 145. Willughb. Tab. O. 1. f. 4;* pinnis in dorſo & ventre longis ac latis, antecedentibus in funiculos, qvos vocat Marcgravius, excurrentibus. Conferatur *Marcgravii* Guaperua Braſiliana *p. 178;* cujus deſcriptio fere eadem eſt.

8. *Tetragonoptrus* totus argenteus; corporis figura præcedenti ſimilis; læviſſimus; pinnis dorſali & ventrali ſimplicibus, absqve filamentis; piſcis admodum compreſſus. *Tab. XII. f. 1.* Conferatur *Ruyſchii* piſciculus, Abacatuaia *Braſil.* dictus, *Theſ. Anim. I. Tab. II. f. 1. E.* radiis pinnæ dorſalis, duabus forte, excurrentibus. T. XII. f. 1.

9. *Tetragonoptrus* læviſſimus, totus coloris argentei uti præcedens; præter duo fila longa in ventre & unicum ex pinna dorſali oriundum, nigra; Abacatuaja *Braſil.* Peixe Gallo *Luſitan. Marcgravii p. 161. Willughb. p. 295. Tab. S. 18 & app. p. 3.* Zeus cauda bifurca *Artedi.*

10. *Te-*

C. Utrinqve oculatus.
II. TETRAGONOPTRUS.

10. *Tetragonoptrus*, dorſali & ventrali pinnis longitudinem corporis æqvantibus; gutturalibus pariter longis, falciformibus; Sea Batt *Belgis.* an ex Acaraunis? e picturis archetypis D. Jacobi Fraſier, *Willughb. Tab. O. 5.* alium vide *ibid. App. p. 3.* Meerhahn *Tab. 7. f. 1.* utiqve ex Acaraunis eſt piſcis.

11. *Tetragonoptrus;* capite amplo, ad latera valde compreſſo, oris hiatu immani; latera olivacea colore ex cæruleo albicante variegata; in medio utriusqve lateris macula nigra; ſquamis parvis; dentatus. Faber, ſive gallus marinus *Rondelet. Gesneri.* Faber *Aldrovandi Lib. I. cap. 25.* Peſce di S. Petro a) *Venet. Salviani 75. Anglis:* a Doree i. e. deauratus, a gallis nomine mutuato; *Willughb. p. 294. Tab. S. 16.* Piſcis valde planus compreſſo admodum corpore, æqualis ubiqve craſſitiei ad paſſerem figura accedens, verum erectus natat *(prout omnes plani utrinque oculati)* non in latus reclinatus, ut paſſer; *Willughb. p. 294.*

a) Vid. *Miſſ. I. §. XXXII in fine.* De hoc *P. Jovius Rom. Piſc. cap. XXVII* hæc habet - Sapore pretio & eligit, ſi caput abſcideris, ipſi Rhombo perſimilis; Romæ etiam Petri piſcis item Citura vocatur; geminis orbes in utroque latere pro binis imprimentium digitorum veſtigiis habentur —. Diverſus ergo eſt a piſce S. Petri, qvi lapides S. Petri fert *Miſſ. I.* Ergo duo piſces hujus nominis. Eeqvis autem ex duobus *Staterum obtulit Divo Petro?*

12. *Tetragonoptrus*, ore parvo, dentato; pinna dorſali ligulata ab anteriore parte. Faber marinus fere qvadratus Dn. *Hans Sloane It. Jamaic. II. 290. Tab. 251. f. 4. Raj. Syn. p. 160.* The Pilotfiſh.

13. *Tetragonoptrus* magis latus qvam longus, demtis ore & cauda; in mediis lateribus cineritii, cæterum ex fuſco variegati coloris; pinnis ventralibus, branchialibus & cauda, fuſcis; priores duo inprimis radii pinnæ dorſalis concreti in longiſſimam ligulam attenuantur; ore exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 2.* T. XII. f. 2.

14. *Tetragonoptrus*, tribus lineis latis; ampliſſima verſus caudam, pinnas ſimul maculante; pinna dorſali radii circiter ſex

C. Utrinqve-oculatus.
II. TETRAGONOPTRUS.

T. XII. f. 3. ſex concreti excurrunt; ore præcedenti magis exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 3.*

15. *Tetragonoptrus*, anterioribus radiis pinnæ dorſalis fere æqvaliter cum capite & cauda exſertis; lineis amplis, badii coloris & cyaneis, varius. *Tab. XII. f. 4.* f. 4.

§. XXI.
III. PLATIGLOSSUS, (*§. XVIII.*)

1. *Platigloſſus* ſubrufus, ſquamulis lævibus, quadratis, quaſi reticulatus; pinnis dorſali & ventrali flaccidis, fuſcis; cujus coloris ſunt & branchiales, in medio albicantes; cauda obtuſa & quaſi mutilata, ac ſuberoceis lineis latis ad ortum & in extremo notata; ore parvo, minutiſſimis dentibus in-

f. 5. ſtructo. *Tab. XII. f. 5.* Huic congener eſt *turdus* ab Inſula Aſcenſion dictus, apud *Willughbejum app. p. 25. Tab. X. 9. f. 1.* colore ex viridi cæruleo ad dorſum & in mediis lateribus; ad infimum ventrem velut tres lineas rubeſcentes habens, ſquamis quaſi quadratis; ut reticulatus videatur.

2. *Platigloſſus* dilutiori colore rufo; ſquamulis rhomboidalibus; capite ex flavo parum cineraſcente; cujus coloris qvoqve ſunt pinnæ laterales & gutturales; Dorſales & ventrales flaccidæ flavedinem contrahunt, prout & cauda. *Tab. XII. f.*

f. 6. *6.* An Xanthurus Indicus, *Geelſtardt* apud *Willughb. app. p. 2. Tab. O. 3. f. 1.* cujus tamen pinnæ rubent, & cauda falcata eſt; illius vero cauda qvaſi abſciſſa vel mutila, inſtar coni truncati.

3. *Platigloſſus*, ſquamulis nigricantibus, cauda bifida; pinnis, dorſali & ventrali, in poſtica corporis parte circiter pollicem latis. Acarauna a) *Marcgravii p. 144.* b) *Willughb. Tab. O. 1. f. 3.*

a) Vagum undique nomen: *Acarauna*; pariter vagum: *Guaperua*; pro Synonymis tamen conſervanda, ut intelligamus autorum nomenclaturam.

b) *Marcgravius* ipſi tribuit aculeum (qualem habet Turdus rhomboidalis *Catesbeji* vid. *Rhombotidem* [illegible]) in utroqve latere ad caudam, acutiſſimum, nec fruſtra qværas aculeum in Marcgravii figura, qvam dedit.

4. *Plati-*

C. Utrinque oculatus.
III. PLATIGLOSSUS.

4. *Platigloſſus*, qui Acarauna altera major *Liſteri* apud *Willughb. in app. pag. 23. Tab. O. 3. f. 1.* corporis figura Soleam referens, pinna utraque & dorſi & ventris in tenuiſſima filamenta corniculata, productis, ad branchias calcaribus exiguis.

5. *Platigloſſus* exiguus niger; Zonis aliqvot luteis pictus; Acarauna exigua nigra, zonis luteis diſtincta; *Willughb. app. p. 23. Tab. O. 3. f. 4.*

§. XXII.

FASCICULUS QVARTUS.

In Miſſu III. vidimus *Hiſtrices & Capriſcos* ſingularibus aculeis præditos; habuimus qvoqve *Crayraciones* i. e. Struma vel corpore inflato laborantes; omnes *branchiis occultis*. Illorum pediſſeqvi ſunt piſces, *branchiis apertis* ſive manifeſtis, vel *loricati*, gepanʒert, qui rurſus aut *cataphracti* aut *galeati*, ita ut ſæpe veterum varias loricas, cataphractas, thoraces hamatos & ſquamatos, galeas, caſſides laxatas, clathratas, cancellatas vel clauſas vel apertas vel cæcas & qvæ plures cognitæ ſunt, non obſcure repræſentent, vel notabiliter aculeati, vel corpore qvaſi *hydropico* tumefacti appareant, hoc loco in ordinem redigendi. Exhibebit itaqve *Faſciculus* QVARTUS; collectos *Thoracatos* a) qvi ſunt vel *Cataphracti* b) vel *Coryſtiones* c); & *Centriſcos* d); *Faſciculus* vero QVINTUS complectetur *Oncotiones* e) & *Echeneides* f).

a) Θωρηκτης, loricatus vel notabiliter armatus; qvod vocabulum in ſtricto ſenſu ſumimus, qvo ſenſu ſumitur 1 *Sam. XVII. 5.* „& caſſis ærea ſu„per caput ejus; & lorica hamata induebatur„ & apud *Becbardum L. III* de Perſarum eqvitibus catap[illegible].

b) i. e. circumqvaqve armis munitos; κατάφρακτον, corpore loricato & capite galeato. Sic *Schoneveld. p. 30:* „novis nominibus ab accidente „[illegible] appellationes deſunt, in novis „rebus explicand[illegible] recte utimur; quare — *cataphractus*, „[illegible] vocabitur„

c) Κόρυς, Galea, ἀπὸ τοῦ κάρα ῥύεσθαι, qvod caput defendit; ſic *Coryſtiones*, Galea armati, reliqvo corpore, loco loricæ, non niſi corio

f granulato

granulato (als mit einem Coller) tecto; ne *Galeatas* dicamus, ad evitandam æqvivocationem cum *Galeis* piscibus, vel cum *Galeote*, qvi species est Lacerti stellionis apud *Plinium Lib. XXIX. c. IV. Sect. XXVIII.*

d) A κεντρίζω, pungo; ex autoritate *Theophrasti*, qvi pungitia, vel punctores, sive pisces communiter *aculeatos* autorum, *Centriscos* salutavit.

e) ὀγκωτὸς, tumefactus; sterno ut ricinus omnibus corporibus aliisqve piscibus adhærens.

f) Echeneis *Aristot. Lib. II. H. A. cap. XVII.* dicitur parvus admodum piscis assuetus petris; hoc carinis adhærente naves tardius ire creduntur *Plin. H. N. Lib. IX. cap. XXV. Sect. XLI.* qvem videsis *Lib. XXII. cap. I.* de Aristotelis aliorumqve opinionibus circa Echeneidem; qvi si pro *Remora* sumitur, non admodum parvus piscis est. *Lucanus Lib. VI. versu 675:*

Non puppim retinens, Euro tendente rudentes,
In mediis Echeneis aqvis.

Tardius tamen ire naves fidem non superat, ubi ingens copia *Echeneidum* sive *Remorarum* carinæ vel gubernaculo navis adhæret. Aliud enim est, navem impedire, qvo minus celerem exerceat cursum; aliud est, ruant venti licet, & sæviant procellæ, imperare furori, viresqve tantas compescere, & cogere stare navigia. Piscis illico distinguendus ab omnibus, quod, maximi generis, caput superius ad dorsum usqve duos circiter digitos longum, planum & figuratum, ut palatum piscis striis transversis, habet. Hac parte Tiburoni sive Cynocephalo plurimum ac firmiter hæret in ventre, ut capto illo simul capiatur, *Willughb. p. 119.* vid. *Marcgravium Aldrovandum* de remora & D. *Hans Sloane hist. Jam. I. 28. II. 352. Rajum Syn. Pisc. p. 119; Feuilleum;* alios.

§. XXIII.

Thoracati
I. CATAPHRACTUS.

1. *Cataphractus*, rostro resimo, quatuor aciculis munito; totus squamis osseis denticulatis contectus; labiis edentulis, asperis tamen, faucibusque hirtis, *Schoneveldii Willughb. p. 211. Tab. N. 6.* A Pogge, *Anglis.* Cottus cirris plurimis, corpore octagono. *Artedi. Charletonus de differ. pisc. p. 35.* speciem sturionis esse autumat.

2. *Cataphractus*, in dorso, lateribus caudaqve sqvamis scabris, cujus caput Galei scabra, ossea, tectum, pectus & venter duntaxat molles sunt. Cataphractus Brasiliensis Mus. Soc. Reg. *Willughb. p. 212. Tab. N. 13. f. 3.*

3. *Cata-*

Thoracati
I. CATAPHRACTUS.

3. *Cataphractus* congener cataphracto *Schoneveldii;* ore triangulo, acuto, superiori mandibula recurvo; tripinnis; unica dorsali pinna præditus, ventrali carens; maris Baltici. *Tab. XIII. f. 1.* T. XIII f. 1.

4. *Cataphractus* totus horridus; ore rostrato; mandibulis qvasi forcipatis; Lyra a) *Bellon. p. 209.* Pesce forca, *Roman.* a bifurcato rostro. Malarmat, vel Marmat, pesce armato, qvasi maris armatus *Massil. & Genuens.* Sqvamas non habet, sed earum loco osseorum vallo bene munitur, quæ ossa dura, integra permanent pisce exsiccato. An, Lyra altera *Rondeletii p. 290?* An idem cum Cataphracto 6to? Sic misere falluntur & figuræ & descriptiones. Trigla, cirris plurimis, corpore octagono, *Artedi.*

a) A cuculo differre dicitur, qvod hic ternos habet utrinqve in lateribus (potius in gutture) cirros, qvos alii digitos alii appendices vocant, Lyra tantum duos, *Bellon.* conferatur *Charleton all. I. p. 21.*

5. *Cataphractus* barbatus, ore parvo edentulo. Tamoatu Brasil. Soldido Lusitan. *Marcgravii; Willughb. p. 211. Tab. N. 13. f. 6;* pinna branchialis utrinqve a latere protensa, firma instar cornu, digitum longa. Totum caput superius tegitur testa dura instar clypei, & universum corpus vestitum est lorica ex oblongis, transversalibus, squamosis corporibus composita; suntqve hæc corpora per ambitum minutissime serrata, & tota lorica quadruplici ordine disposita est; coeunt nimirum partes loricæ in utriusque lateris medio, in dorso & in infimo ventre.

6. *Cataphractus* rostro in duo cornua lata protenso; Lyra prior *Rondelet. p. 298. Aldrov. L. 2. c. 7. p. 146.* Organie *Genuæ;* Piper i. e. Tibicen *Cornub. Willughb. p. 282. Tab. S. 1. f. 4.* Trigla rostro longo diacantho naribus tubulosis, *Artedi.*

7. *Cataphractus*, rostro simplici supra os protenso; in dorso serrato tripinnis; anteriori ex qvatuor aristis, media ex duabus, brevi membrana conjugatis; Lyra vel Capone *Salviani, Willughb. Tab. S. 3.* Trigla cirris plurimis, corpore octagono *Artedi;* cui idem est cum *Cataphracto 4;* nec habet nisi duos, ad summum tres cirros sive digitos vel appendices utrinqve; vide figuram *Salviani.*

f 2 8. *Ca-*

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

8. *Cataphractus*, corpore brevi, digiti magnitudine, colore minii b); squamis parvis serratis, oblique sitis. Mullus asper; Cavillone c) *Rondelet. p. 296*, potius cuculi species, *Willughb. p. 279. Tab. S. 1. f. 2. Aldrovandus p. 133.* qvadruplo majorem facit mullo imberbi, seqventi; confer. *Charleton. p. 18.*

9. *Cataphractus*, casside stellulis cælata, cute aspera; aculeis pinnæ dorsalis anterioris parum serratis d) mullus imberbis *Rondeletii p. 295.* potius cuculi species, *Willughb. p. 278. Tab. S. 1. f. 1.* colore rubro vid. *Charleton all. l.*

b) Plurimi cataphracti & Corystiones rubent.

c) A clavi ligneı, qvi *Caville* dicitur, similitudine.

d) Id qvod in nullo alio pisce, præter illum, qvi Sagittarius dicitur, observatur. Habet *Willughb. p. 286.* & alium mullum imberbem, Regem mullorum, Redi Trigla lautarum, nescit autem, cur ita vocetur a melitensibus. Trigla capite glabro, tota rubens, cirrisque carens, *Artedi.*

10. *Cataphractus* osseis squamis hispide loricatus, ventre serrato; octo aculeis validis in unicam pinnam dorsalem dispositis, præter pinnas laterales aliis duabus longis amplisque τὸ πτερύγιον, alarum species gerens, & ὁμοπτέρος, simul volans; cassside retro bifurcata & amplum sinum describente; appendices tres habet membranaceas qvarum binæ pone oculos, tertia a gula dependet. *Tab. XIV. f. 1.* milvorum facie, *autorum*, totus loricatus, musei olim nostri. Hirundo *Catesbeji Tom. II. Tab. 8*, & Dn. *Hans Sloani Itin. Jam. I. p. 27* non sunt hujus loci. T. XIV f. 1.

11. *Cataphractus* squamosis eminentiis e) duris & asperis; duabus pinnis dorsalibus; ventre lævi; quibus characteribus præcipue a præcedente differt; ὁμόπτερος. Milvus *Salviani, Bellonii & Aldrovandi.* Hirundo *Rondelet.* Rondine Romæ, Volador *Hisp.* Valant *Gall.* ἱέραξ *Oppian.* ἱέραξ *Plin.* Falcone in *Sicilia & melita.* The Flyingfish, Swallowfish, Kitefish *Angl. Willughb. p. 283. Tab. S. 6.* Opercula branchiarum ossea ex Galea producta in longas & acutas spinas ultra utramque pinnam

Thoracati

I. CATAPHRACTUS

nam lateralem procurrentes exeunt. Trigla capite parum aculeato, pinnula singulari ad pinnas pectorales f) *Artedi.*

e) Qvas in figura *Salviani* nec lectas esse deprehendimus.

f) Per pinnulas singulares intelligit autor, pinnas branchiales natatui inservientes, & [illegible] pinnis amplis, qvibus ejusmodi pisces volant. [illegible] *p. 42.* Cataphractum habet [illegible] marmoreum, tribus pinnis incurvatis, serratis[illegible], qvarum [illegible] ad latera, tertia in medio dorsi conspicitur; & cataphractum piscem cartilagineum curacaviensem.

§. XXIV.

II. CORYSTION, sive Galeatus. Dicitur autem Galea vel Cassis piscium crusta ossea, valida ad instar cranii quadrati; scabra; plerumqve cuspidibus fortibus exornata & armata. Salutantur ejusmodi pisces communi nomine cuculorum, cum qvibus tamen sæpius confunduntur Cataphracti, Coraces, Hirundines, Milvi, Lyræ. *Corystiones* sive galeati reliqvum corpus corio granulato, non squamoso, Galeorum more tectum habent; secus ac Cataphracti.

1. *Corystion*; corpore granulato & tribus, totidemque cauda fasciis obliqvis variegato; piscis ὁμόπτερος; cæterum cataphracto tomo similis. *Tab. XIV. f. 2* T. XIV f. 2.

2. *Corystion*, ore lato, casside in sex aculeos caudam versus exeunte acutissimos; qvoad reliqva: corio hispido; pinnis gutturalibus cæruleis, latis, qvas antecedunt appendices, sive cirri vel digiti tres utrinqve; duabus pinnis dorsalibus aculeatis; unica longa post anum. Lucerna coccyx sive Cuculus *Bellonii. Willughb. Tab. S. 5.* nobis: *Tab. XIV. f. 3.* Trigla parum bifido rostro, linea laterali; ad caudam bifurca, *Artedi.* f. 3.

3. *Corystion* ventricosus; ore simplici, denticulato; præter alas, duabus pinnis gutturalibus, cum appendicibus trium digitorum, ventrali pinna longa post habita & duabus dorsalibus instructus. Corvus *Salviani. Willughb. Tab. S. 4.* Trigla capite aculeato, appendicibus utrinqve tribus ad pinnas pectorales, *Artedi.*

Thoracati

II. CORYSTION.

4. *Coryſtion* ventricoſus, ore dentato; galea ſuperiorem mandibulam furca acuta ſuperante; alatus. Cuculus *Salviani.* Red-Gurnardor Rotchet *Willughb. Tab. S. 2. f. 2.* Trigla tota rubens, roſtro parum bicorni, operculis branchiarum ſtriatis, *Artedi.*

5. *Coryſtion* gracilis; griſeus; pinna ventrali carens; duabus pinnis gutturalibus totidemqve branchialibus gaudens. Cuculus griſeus, Gray Guernard *Willugh. Tab. S. 2. f. 1.* Trigla varia, roſtro diacantho, aculeis geminis ad utrumqve oculum, *Artedi.*

6. *Coryſtion*, capite conico; in cujus apice truncato os parvum, quaſi tubuloſum; appendicibus tribus utrinque; duabus pinnis gutturalibus totidemqve dorſalibus gaudens, nigra macula in antecedenti; unica pinna ventrali, poſt anum.

T.XIV f.4. Corax *Rondeletii. Tab. XIV. f. 4.*

7. *Coryſtion*, facie plana, ſurſum ſpectante; ore amplo in eadem faciei planitie, ſciſſura perpendiculari. Callyonymus, vel Uranoſcopus *Aldrov. & Salviani*, *Rondel. Gesner.* Lucerne & pe.ce pele *Romæ & Venet* itemqve Bocca in Capo, *Willughb. p. 287. Tab. S. 9.* Pinnæ, qvæ gutturales eſſe ſoleat, multo anterius qvam branchiales ex adverſo oculorum ſitæ. Trachinus cirris multis in maxilla inferiori, *Artedi;* qvæ deſcriptio non ſufficit, ut cognoſceres Uranoſcopum; vid. *Aldrov. Lib. 2. cap. 51.*

8. *Coryſtioni* 7mo congener; capite craſſo; ore ranæ amplo, edentulo; ſciſſura oris perpendiculari. Niqvi Braſil. Pieterman i. e. Araneus maris *Belgis Marcgrav.*, *Willughb. p. 289 Tab. S. 11. f. 2.*

9. *Coryſtion* ſimplici galea in unicum cuſpidem retrorſum exeunte utrinqve; cirris carens; Draco ſive Araneus *Plinii, Rondel. Gesner.* Draco marinus *Bellonii;* Araneus alter, *Aldrov.* Draco marinus & Traſcina *Salviani* uterqve *fol. 71.* Viver *Gall.* Weever *Angl. Willughb. p. 288.* Draconis ſpecies altera *Willughb. p. 289. Tab. S. 10. f. 1. 2.* Trachinus maxilla inferiore longiore, cirris deſtituta, *Artedi.* Confer. *Charleton*

Thoracati

II. CORYSTION.

leton p. 27. *Aldrovandus* tertium inſuper & qvartum araneum *p. 250. 251.* exhibet.

10. *Coryſtion* pinnis longiſſimis, partim aurei partim argentei coloris; ventre lato, plano, candido. Dracunculus *Rondelet. Aldrov.* qvi & alium ſpeciem tradit. Dracunculus, Aranei ſpecies *Gesneri*, *Willughb. p. 136.* Cottus pinna ſecunda dorſi alba, *Artedi.* Quod ſecundum *Rondeletium* aqvam, per foramina ſupra caput, trahat & NB. per eadem iterum emittat, non dixerim; concedo prius, non poſterius; ſed emittit attractam aqvam poſt refrigerationem branchiarum (qvas aureas eſſe autor dicit) prout cuculi, qvorum capita ſimili modo galeata ſunt, juxta aculeos caudam ſpectantes.

11. *Coryſtion*, capite maximo & aculeis valde horrido; corpore pro longitudine craſſo; verſus caudam ſubrotundam graciſcente; ore amplo; colore ex cinericio & fuſco varius. Appendices habet tres; pinnas laterales duas, fere in circulum circumſcriptas πλεγοχώδης variegatas; unicam ventralem. Nonnullorum cirri & ambitus pinnarum lateralium ex rubro, flavedine mixto, variant. Tres differentias habemus qvarum exhibemus duas *Tab. XIII. f. 2. 3.* in altero piſce *f. 3.* T.XIII f.2 3.
cirri & pinnæ laterales diverſimode ex rubro variegati. Conferatur Scorpius Virginianus apud *Willughb. Tab. X. 15.* An Scorpius marinus *Schoneveldii*, *p. 67. Tab. VI?* Waelkutze; Knurpage ꝛc. Gedanenſ. vulgo: Seehahn, Gallus marinus, qvod gallulare dicitur imminente tempeſtate; *Miſſu I. §. IX.*

12. *Coryſtion* totus ruber; unica pinna dorſali, interrupta tamen; digitis carens; maculis interdum ſubobſcuris varius; Scorpius major *Rondel. Salviani*, *Willughb. p. 331. Tab. X. 12.* Scorpæna tota rubens, cirris plurimis ad os, *Artedi.*

13. *Coryſtion* ſordide flaveſcens, unica parum interrupta pinna dorſali; caput crebris ſpinis horridum & rugoſum; appendicibus carens. Scorpius minor vel Scorpæna *Rondelet. Gesner. Aldrov.* Scorpæna ſeu Scrofanello *Salviani* (p. 94, *Willughb. p. 331. Tab. X. 13.* Scorpæna pinnulis ad oculos & nares, *Artedi.*

§. XXV.

§. XXV.

Thoracati

III. CENTRISCUS.

A. *Levis armaturæ;* Sunt aculeati vulgo, five pungitii vel punctores. Qvatuor gaudent pinnis: duabus branchialibus, una post anum, ex adverso qvarta; an Cernua fluviatilis, aculeis asperrimus?

1. *Centriscus* aculeis qvindecim in dorso, retrorsum inclinatis, discretis, nullaque membrana connexis: in medio ventre aculei duo ad latera aversi, ad podicem unus. Aculeatus, vel pungitius marinus, longus, Steinbicker, Erßtruper, primum a *Schoneveldio* descriptus & delineatus *p. 10. Tab. IV. Willughb. p. 340. Tab. X. 13. f. 2.* aliis Spinochia. Gasterosteus aculeis in dorso qvindecim, *Artedi.*

T.XIII f.4. f.5. 2. *Centriscus;* duobus in dorso arcuato aculeis, totidem in ventre; *Tab. XIII. f. 4.* sive tribus in dorso depresso, in ventre duobus, post anum sexto armatus; *Tab. XIII. f. 5.* Stichling, Stich-Stechbüttel *nostrat.* Innumeri qvotannis capiuntur, ex qvibus Nehringiani oleum crassum optimum, Trahn, coqvendo præparant; vid. *Schonev. p. 10.* Pisciculus aculeatus *Rondelet. parte alt. p. 206; Gesneri;* Pungitius piscis *Aldrovandi p. 628. & Alberti.* Stickleback, Bansticklе, or Scharpling *Willughb. p. 341.* & de altera specie *p. 342.* Gasterosteus, aculeis in dorso tribus, *Artedi;* vel duobus.

3. *Centriscus*, sex aculeis in dorso; sub ventre duobus; *Schoneveld. all. l.*

4. *Centriscus* spinis decem vel undecim, non perpendiculariter erectis, sed vicissim una dextrorsum altera sinistrorsum inclinatis; the lasser Stickleback *Willughb. 342.* Gasterosteus aculeis in dorso decem, *Artedi.*

B. *Galeatus:*

1. *Centriscus* galea picta multicolore; piscis sqvamosus trium vel qvatuor pedum; rictu longo, in extrema mandibula superiori qvatuor, in inferiori duobus longis, cæterum utrinqve in mandibulis ultra 30 dentibus curtis, & acutis munitus; in dorso quatuor insignibus aculeis, discretis versus caudam recurvis, instructus. Suillus; le grand Pourceau, the great Hog-fish *Catesbeji Tom. II. p. 15.*

2. *Cen-*

Thoracati

III CENTRISCUS.

B. *Galeatus.*

2. *Centriscus* barbatus septem pinnis, quatuor aculeis fortibus; cute argentei coloris sqvamis carente; ab hoc pisce læsus magnos patitur dolores & difficulter sanatur; Bagre species *Marcgravii;* prima *Willughbeji p. 139.*

3. *Centriscus* capite compresso & lato testa dura punctulata tecto; ore inferius parabolicæ figuræ; barbatus exsqvamis; Bagre altera species *Willughbeji ibid.*

4. *Centriscus*, pinnis longis & latiusculis instar ligulæ; cæterum centriso 3tio similis. *Willughb. p. 140.* Bagre tertia, barbata.

5. *Centriscus*, in summitate dorsi testa dura ossea, in lateribus testa pyramidali angusta tectus. *Willughb. ib.* Bagre qvarta; vulgo Clip-bagre.

6. *Centriscus* maculis nummi Misnici magnitudine variegatus; *Willughb. ib.* Bagre 5ta species.

§. XXVI.

FASCICULUS QVINTUS.

Hoc fasciculo comprehendimus *duo* genera piscium branchiis apertis; inter qvos & *Petromyzonem* sive lamperram fluviatilem, branchiis occultis, locum habet parallelismus; prout enim lampetra *ore*, sic pisces, qvi seqvuntur, vel *sterno* vel *superiore capitis parte* qvibuslibet corporibus tenaciter adhærent. Alteri sunt corpore tumefacto, unde est, qvod ONCOTIONES salutaverimus, (§ XXII) alteri corpore producto, quorum nomen antiquum ECHENEIDUM cum *Artedo* retinuimus.

I. ONCOTION.

1. *Oncotion;* colore nigricante & dilute rubente varius; ventre rubescente; tuberculis cutaneis in acutum terminatis sparsim asperatus. Lumpus Anglorum, qvasi massa informis, *Charletoni de differ. pisc. p. 12; Turneri; Gesneri;* the Lump or Sea-Owl, *Scotis;* Cockpaddle, *Willughb. p. 208 Tab. N. 11.* Lepus marinus *Schoneveldii p. 41.* Seehase, accolis maris baltici; *Heiligland:* Hof-Padde, *Batav.* Snottolff, sub Sterno habet qviddam circulare, instar scuti a),

G carina-

I. ONCOTION.

carinatum, qvo lapidibus, ligno, ſolo, aliisqve corporibus arctiſſime hærere poteſt, ut ægre avellatur. Cyclopterus b) *Artedi.*

a) Pars illa circularis circum circa minimis fimbriis munita, qvaſi ſternum format. Hoc a cartilaginea parte intermedia ſiniſtrorſum dextrorſuinque coſtas ex ſe ſpargit, ſupra qvas circulus impoſitus eſt plus minus cartilagineus in fimbrias ſupra dictas abiens; Idem ſternum tandem proceſſus extendit in lingvam cartilagineam cavam, a pectore enim usqve in os tendit, ibiqve lingvam format; minimis multisqve refertum muſculis. Huic ſterno, qvoad interna, adhæret qvoqve diaphragma.

b) A *κύκλος*, circulus & *πτερὸν* pinna, qvod pinnæ ventrales in orbem concretæ ſunt; *Art. Ichth. P. II. p. 72;* fatetur, me non ſatis intelligere, quid ſibi velint *pinnæ ventrales* (qvarum nec umbræ veſtigium) *in orbem concretæ?* nec dixerim, naturam commiſiſſe errorem; qvod in locum pinnarum ventralium ſubſtituerit hunc circulum, mediante qvo piſcis (prout dictum) omnibus corporibus adhæret.

2. *Oncotion* gibboſus; Lumpus balticus & ſcoticus *Gesneri paralipom. p. 1285.* piſcis gibboſus, *Aldrov. p. 480*, qvod in dorſo gibbus attollitur, figura fere pyramidali, pinnis rubentibus *Willughb. p. 209. Tab. N. 10. f. 2.* piſcis gibboſus *Charlet. p. 13.* *κυφός*, Hoger-Lump *German.* the Bunckt-back-Lump *Anglis;* confer. *Harvæus de generat. anim. Exerc 3.* Sed qvis ſponſor fuerit, Lumpum *Schoneveldii*, qvem *Gesnerus* ſiccatum vidit, piſcem cute molli ventreqve inflato, non fuiſſe ſuſpenſum e medio dorſi, unde non ſit factum, qvod gravitate corporis dependentis corio dorſali extenſo, tandemque exſiccato piſce, gibbum contraxerit?

T. XIV f. 5. 3. *Oncotion*, dilute viridis & vivide coloribus pavoneis reſplendens; dorſo parum nigricante & cultellato in medio, ibidemque obliqve & notanter inciſo; pinnis viridibus, ad ambitum deauratis; freqvens in mari prope Gedanum, non ingrati ſaporis; cujus figura *Tab. XIV. f. 5.*

§. XXVII.

II. ECHENEIS; *παρὰ τὸ ἔχειν καὶ κρατεῖν τὴν ναῦν*, qvod naves ſiſtat fundo earum adhærens: Parva Echeneis adeſt, mora puppibus ingens.

II. ECHENEIS.

ingens. *Oppian.* Naucrates; Remora *Imperati & Aldrov. Lib. III. 22.* Remeligo. Iperuquiba & Piraquiba Braſil. *Marcgr.* Piexe Pogador & Pieke Pioltho *Luſit.* Suyger *Belgis.* The Sucking Fiſh, Stopfiſh *Angl.* Capitis ſuperiore parte vel vertice cirroſo ad inſtar acetabulorum polypi prout *Oncotion ſterno*, corporibus, ricini modo, adhærens. Varias de Remora opiniones vid. apud *Aldrov. Lib. III. cap. XXII.* & *Plin. Lib. XXXII. cap. 1.* Nonnullis *Reverſus* ſeu Inverſus audit *Laet p. 6.* Riverſi *col. f. 112.* qui plane diverſus eſt piſcis, de quo multa fabulantur autores. Conf. *Wottonus de different. animal. cap. CLXVI. fol. 149.*

1. *Echeneis* cæruleſcens ore retuſo; a medietate corporis tam ſuperius qvam inferius pinna decreſcente usqve ad caudam furcatam. Remora *Imperati & Aldrov. Willughb. p. 119. Tab. G. 8.* Echeneis *Artedi.*

2. *Echeneis Willughbeji App. Tab. 9. f. 2.* Remora *Imperati.* Habuimus plures varietates, *capite* in roſtrum acutum terminante duabus lineis albis a capite ad caudam decurrentibus, alios nigricantis, alios plumbei coloris. Conf. *Catesby* Remora *Tom. II. p. 26.* & Dn. *Hans Sloane It. Jam. I. p. 28.*

§. XXIIX.

FASCICULUS SEXTUS.

In *Miſſu III.* vidimus *Congros*, *Anguillas* &c. branchiis, qvas vocamus, OCCULTIS. Collaterales illis ſunt *congri- vel anguillæ-formes* branchiis APERTIS, qvos, natura præmonſtrante, quilibet pro agnatis cognoverit, etſi differentias de qvalitatibus branchiarum non fuerit edoctus; ſunt enim omnes, corpore producto & qvidem teretiuſculo, unde eſt qvod ejusmodi piſces titulo *ἐγχελυωπῶν* *anguillæ vel congri aſpectum habentium* inveſtire conſtituerimus. Horum opercula branchiarum ſunt oblonga, lævia, non oſſea; plerumqve qvaſi ex pergamento plus minus duro conſtant, ut facile comprimi poſſint; piſces plus minus longi, plus minus teretes. Differunt inter ſe pinnis vel longis vel brevibus; illæ ſunt vel ventrales & dorſales caudam ambientibus, quæ cum cauda continuæ eſſe ſolent cumqve pinna retro anum; hoc eſt, ut explicat *Rajus:* anguilliformibus una pinna à medio dorſo

incipiens & caudam in gyrum cingens, ad anum definit; vel alterutræ longæ; harum in medio dorſo unica eſt, ſic nobis audiunt anguillæformes omnes piſces corpore tereriuſculo, ſive ſint longi ſive breves, dummodo producti & teretes; idem *Rajus* ad anguilliformes connumerat Gunnellum, Alaudam non criſtatam & criſtatam Gobionem fluviatilem &c. Exhibebimus itaqve I. ENCHELYOPOS pinna dorſali longa, II. ENCHELYOPOS pinna dorſali brevi.

§. XXIX.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

1. *Enchelyopus* capite producto, ſerpentino, extremo mandibulæ ſuperioris ad inſtar rhinocerotis hamato, dentibus acutiſſimis 20 vel 21; oculis magnis orbicularibus; tripinnis; duabus branchialibus, unica dorſali ex meris aculeis membrana conjunctis conſtante, & a cervice ad extremitatem caudæ tereris & apinnis decurrente; nulla ventrali. Longus fuit qvatuor pedes minus uno pollice. *Tab. XII. f. 7.* T. XII. f. 7.

2. *Enchelyopus* totus fuſcus; roſtro longiuſculo, plerumqve hiante; dentibus acutiſſimis, non facile conſpicuis; indicus; *Willughb. App. p. 3. Tab. 3. f. 3.* Meer-ael i. e. anguilla marina; Ubirre *J. de Laet.* Dicitur habere anteriorem corporis partem tenuem, poſteriorem duplo craſſiorem; ſed contrarium ſuadet figura apud *Willughbejum* & qvod cauda in acumen exeat. Dorſalis pinna remotius a capite incipit, qvam in præcedenti. Diverſus perhibetur a mucu *Marcgravii.*

3. *Enchelyopus*, capitulo conico acuminato; oculis & ore parvis; in dorſo & lateribus fuſcus; in ventre hepatici coloris; duos plus minus pedes longus; cauda tereti; ad branchias pinnatus; pinna dorſali longa uſque ad decreſcentem caudam; ventralibus carens. Mucu *Braſil.* Lampetræ affinis Braſil. *Marcgrav. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.* Ubarre *Joan. de Laet Lib. XV. cap. XII. p. 573.*

4. *Enchelyopus* barbatus; dorſo cinereo; mediis lateribus argenteis; dorſali & ventrali pinnis longis in exitu corporis conjunctis; e mento cirroſus. Barbulas qvatuor habere ſcribit *Willughbejus p. 113.* & *Artedo* Ophidion Imus audit, cirris quatuor in maxilla inferiori; verum nec *Willughbeji* Tab.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

Tab. G. 7. f. 6, nec Rondeletii figura plus quam duos indigitant cirros; qvinimo *Rondeletius p. 397.* diſertis verbis loqvitur: „a congro *gemina barba* e maxilla inferiore propen-„dente differt, & oris rictu, qui in congro major eſt„. Ophidion a) *Plinii;* Gryllus vulgaris *Rondelet.* ASELLI b) ſpecies *Bellonii; Gesn. 104; Aldrovandi Lib. 3. cap. 26.* *Rondeletius* congro tam ſimilem eſſe ſcribit, qvam ſit ovum ovo; *Bellonius* pro congro vulgo accipi & pro eodem ab Ichthyopolis romanis interdum ſupponi refert; nihilominus tamen ſcribit, palmum in mediterraneo non excedere; qvos Willughbejus vidit, non octo uncias longitudine ſuperarunt; imo *Rondeletius* eos *piſciculos* vocat. Squamas dicitur habere inſolitæ figuræ; qvæ omnia conciliare neqveo; ſic cæcutire nos faciunt & celeberrimi autores, & qui ipſos cæca fide ſeqvuntur. Sane, nemo *P. J. Sachſio Gammarolog. p. 40.* vitio vertet conqverenti: „dum multa ſciuntur, plurima tamen „adhuc neſciuntur, non immerito ſubit hæc reputantem in-„ſcitiæ pudor, & alienæ ignaviæ dolor, dum miro artificio a „veteribus commenta exhibita, alii in eadem hæſitarunt luto, „non qværentes ulterius eniti.„

a) Quaſi parvus ſerpens; ab ὄφις vel ἐγχέλιον, parva anguilla Bellonio ophis, ophidion eſt Serpens marinus ſive draco marinus.

b) Ecce ASELLUS *Bellonio*, vel *aſelli* ſpecies; licet in textu autor fateatur, pag. 112, qvod vix in promptu, qvid de eo ſtatuere poſſit. Sed quid *Rondeletius p. 398?* „Inepte fecit, qui *ophidion* inter „aſellos numeravit, cum plane illis diſſimilis ſit corporis habitu, ca-„pite, *pinnis*, atque cum longis plane connumerandus.„ Plures perperam vocantur *aſelli*, qui nullam affinitatem habent cum iisdem uti: Merlucius ſive Aſellus primus *Rondeletii*, vel Gadus dorſo dypterygio maxilla inferiore longiore, *Artedi*, & Ling *Willughbeji*; quod nec Callarias, ſive muſtela Maſſilienſ. nec Galda vel Celaria marina *Bellonii* aſelli ſunt. Verum eqvidem eſt, qvod circa finem *Capitis IX. Libri IX. Rondeletius* ſcribat, ſed *notanter:* „Hoc capite NB. *a vulgari* omnium hujus temporis doctorum ho-„minum ſententia non recedi, qui MERLUCIUM aſinum ſive aſel-„lum eſſe NB. *credant* &c.„ aſt paulo ante jam dixerat; „ex his „perſpicuum eſt, etiam veteres nomina illa confudiſſe„ & ſuperius: „qvæ duo ὄνον ſcilicet & ὀνίσκον ſi qvis ſemper confundenda eſſe „putet, fateatur neceſſe eſt aſellum, qui NB. *vulgo nunc ab omni-*

 „*bus*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*kus pro merlucio* habetur, neqve ὄνον neqve ὀνίσκον dici poſſe „ſecundum Ariſtotelem.„ Ab omnibus autem dicitur Merlucius bipinnis in dorſo, ſed qvid ad hoc *Rondeletius*, ubi *pag. 273.* contra *Dorionem* diſputat, qvi fluviatilem murænam ſpinam *(ſive pinnam)* unicam ſolum habere NB. Oniſro, qvi Gallarias ſ. Callarias (*Artedo* Phycis) dictus eſt, ſimilem? verba ejus ſunt: „Qui „hæc aſello competere poſſunt, quem ſpinas permultas habere con„ſtat?„ & *pag. eadem* inſtat: „qvare, etſi ὀνίσκος per diminu„tionem dicatur ab ὄνος, non ubiqve tamen *aſellum* converterim, „nec ὀνίσκον *Dorionis* Aſellum piſcem Latinis nominatim eſſe cre„diderim.„ Provocamus præterea ad *Rajum, Libr. I.* apud *Willughb. cap. XI. p. 21* circa finem: „qui tres in dorſo pinnas geſtet, *præ„ter aſellos*, nullum piſcem novimus.„ Suſtinuit autem *Rondeletius*: aſinum antiqvorum non eſſe aſellum; & in fine *pag. 275.* fatetur: „ὄνον & inde per hypocoriſticon nomen ὀνίσκον a *Gale„no* & veterum permultis pro eo accipi piſce, quem hic (Cap. IX) „depinximus, qvique MERLUCIUS vocatur;„ perſvaſum me habeo, *Rondeletii* figuram qvam dedit, mentiri duas ſpinas in dorſo, ſed revera unicam referre debuiſſe, idqve non ſine ratione: 1) qvod *pag. 274* ait: Merlum pinnis quatuor natare — a podice ad caudam pinna continuatur, *huic ſimilis* eſt *alia* in dorſo ad caudam fere protenſa; 2) qvod *Salvianus*, qui non niſi unicum aſellum exhibet, qvem vocat *græce*: ὄνον, *latine* Aſellum, *Venetiis* Merluzzo, ipſe vero in textu MERLUCIUM, qvaſi maris Lucium, pinxerit hunc piſcem prout deſcripſit, *unica nimirum & longa pinna in dorſo*; verum *Willughbejus*, forte figura Rondeletii inductus, tranſumptam Merlucii a Salviano figuram *Tabula L. Memb. II* & qvidem *non aculeatis, quibus duæ in dorſo pinnæ eriguntur* ſubjecit; quem autorem & *Artedus* ſecutus eſt, qvod tamen *Rondeletius Lib. XVIII. p. 541* indignabundus reprehendit: „hoc non „eſſe docere, ſed ſtudioſis imponere, aliud pictura aliud verbis de„monſtrare.„ Qvod porro ad Piſcem LING Anglorum attinet *Willughbeji Tab. L. m. 2. f. 2*, nemo non dixerit, eſſe anguillæ formem, forte etiam dorſali pinna caſu interrupta, cauda nulli aſellorum communi. Neſcio itaqve, qua fiducia clariſſ. *Artedus Ichth. P. II. p. 59.* ſcripſerit: „Qvis unqvam negavit, Aſellum longum LING *Willughbeji*, & aſellum „MERLUCIUM autorum cum re„liqvis novem Aſelli & Gadi ſpeciebus, qvas deſcribit *Willughbejus*, „eodem genere convenire, licet Aſellus longus & Merlucius *pinnas* „*duas*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*duas* tantum in dorſo & unicam ani obtineant, reliqvæ vero ſpe„cies omnes *tres* pinnas & duas ad anum habeant?„ Minus recte etiam *Willughbejus* aſſerit: Tæniam tertiam *Rondeletii* ſive Falcem venetorum *Bellonii* ad Aſellorum genus accedere; idem dicendum de Aſellorum altera ſpecie *Bellonii*, ſive muſtela vulgari *Rondeletii*, qvem *Artedus* pariter ad *Gados* (a græcis noſtri temporis Gaidaron antiqvis Gadon) retulit; qvi ambo piſces prout ophidion, de qvo ſupra, & aſellus Ling *Willughb.* cum longis plane connumerandi ſunt, cum & *Charletono de different. piſc. p. 3.* Ling Anglorum alius piſcis ſit, pinnis dorſalibus tribus, ſcilicet Molva major & *Rondeletii* Aſellus qvintus ſive varius; nec plane inepte Charletonus plures Aſellos Merlucios appellat, etſi minus diſtincte, quod ſub forma marisluci, ipſi apparuerunt. Sed remitto aſellos piſces ad *Miſſum V*, ubi de eo, qvod juſtum eſt, circa eorum Nomenclaturam

Nullius addictus jurare in verba magiſtri

neqve mihi expeto populares ſed conſtantes & graves Concives, dummodo veritatem præ oculis habeant, rejectis præjudiciorum impedimentis; *cum omnium rerum ſimulatio vitioſa eſt, tollitque judicium Veri.*

5. *Enchelyopus* flavus, imberbis, præcedenti congener. Ophidion flavus *Rondel.* & *Schoneveldii*; piſciculus longus & lævis, congro ſimilis, pinna dorſali unica longa in caudam usqve producta, aſpera & velut ſerrato mucrone ſcindente; altera a podice leniore, duabus ad branchias exiguis. Ophidion cirris carens *Artedi*; *Willughbejus* hunc varietatem prioris non ſpeciem eſſe putat.

6. *Enchelyopus*, in dorſo eflavo cæruleſcens; cujus latera lineis ſeu crenis parallelis obliqve deſcendentibus, variegantur; roſtro acuto, maxilla inferior ſuperiore paulo longior eſt; dentibus caret, pedemqve longitudine raro excedit. Ammodytes *Gesneri*; Sandilz anglorum *Salviani*; Sand-Eels or Launces; Acus Ammodytes; an Cicirellus Maſſil. *Bocconi*? *Willughb. p. 113. Tab. G. 8. f. 1.* Ammodytes G. Piſc. 13. *Artedi*; qvi recte monet, *Salviani* (& *Willughbeji*) figuram non accuratam eſſe, qvod in dorſo, loco unicæ pinnæ, duas piſci tribuit. Duas obſervavimus varietates, earumqve abſolutas figuras modo tradimus *Tab. XII f. 8. & 9.* T. XII.
Prior & major, pallide flavus interludente aliqvantisper ar- f. 8. 9.
genteo

I. ENCHELYOPUS pinna dorsali longa.

genteo colore; posterior fuscus, in lateribus dorsum inter & ventrem vivide argenteus; huic caudæ pinna est lunata; illi obtuse falcata; perperam Tobianus maris baltici *Schoneveldii.*

7. *Enchelyopus*, labro mandibulæ inferioris superiori mandibula acuminata longiore; sub cæruleus, ex argento totus splendens; haud procul a cervice pinnam longam, alteram ab ano ad caudam descendentem, ad branchias utrinque unam habens; omnes ex argento cærulescentes. Hic est Tobianus *Schoneveldii*, ad mare balticum notissimus; Tobian, Tobias, Sandspiring, non enim adeo dissimilis est Spirincho, quem *Schoneveld.* pro Sand Eel sumpsit, sed specie a præcedentibus plane diversus; *Tab. XII. f. 10;* hinc recte *Rajus Syn. Pisc. p. 169*, qvod ab Ammodyte *Salviani* multum differat; estqve Ammodytes Anglorum verus, the Launce sive true Sandeel; vid. *Raj. Syn. p. 38. num. 3.* T. XII. f. 10.

8. *Enchelyopus* cauda longissima & tenuissima; coloris ex incarnato cærulescentis; squamarum prorsus expers. Præter pinnas branchiales, in dorso habet pinnam digiti distantia a capite inchoatam & ad caudam extremam pertinentem, cum cujus pinna continuatur, concurrente ventrali pinna pone anum, quemadmodum in anguilla. Tænia prima *Rondeletii* Cepole *Romanis.* Tænia autorum *Artedi;* a qvibusdam spase vocatus, *Gesner.*

9. *Enchelyopus*, coloris argentei, subrubra pinna dorsali; linea aspera in lateribus, cæterum mollis. Tænia tertia *Willughbeji p. 117. Tab. G. 7. f. 7.* Falx venetorum, *Bellonii.* Falx venetorum dicta *Artedi.* Tænia (melius qvam a *Bellonio* expressa) *Aldrovandi;* perperam a nonnullis ad asellos numeratur; vid. Enchelyopum 4tum *in notis.*

10. *Enchelyopus*, totus pallide rubens, in imo ventre albescens; ad latera magis compressus qvam anguilla, cauda tenuissima; pinna dorsalis ab occipite ad caudam continuata; cui ventralis opponitur ab ano decurrens. Tænia rubra. *Genuæ.* Cavagiro & Freggia *Willughb. p. 117;* an Tænia altera *Rondeletii?* Tænia altera dicta, *Artedi.*

11. *Enchelyopus* phœnicei coloris; pinnis, dorsali & ventrali, a capite ad extremum caudæ acutæ continuatis. Myrus alter,

I. ENCHELYOPUS pinna dorsali longa

ter, seu serpens rubescens, *Rondel. Aldrovandi;* Tæniæ potius species censenda, *Willughb p. 118. Tab. G 7. f. 8.* Tænia, serpens rubescens dicta, *Artedi.*

12. *Enchelyopus* totus ex fusco flavescentibus lituris sigillatus, maculisqve varius; in pinnis & ad latera dilutioribus, parvulo cirro ad extremum mandibulæ inferioris. Mustela vivipara *Schoneveldii*, cujus tamen figura, qvam adoptavit *Willughb. Tab. H. 3.* parum valet; pinnas dorsalem & ventralem post anum habet longissimas, caudam in acutum terminantem ambientes. Aalqvappe, Aalmutter vulgo. Blennus capite dorsoqve fusco, flavescentibus lituris nigris pinna ani flava, *Artedi.* Idem est cum *Willughbeji* Lumpen Antwerpiæ dicto *p. 120*, cujus descriptio ad nostrum piscem qvadrat, figura autem *Willughbeji* minus accurata; suppeditamus meliorem *Tab. XV. f. 1.* T. XV. f. 1.

13 *Enchelyopus* subcinereus ex fusco maculosus; barbula satis longa e mento; pectoralibus pinnis donatus; pinna dorsali ad principium interrupta cum ventrali post anum ad caudam usque flabellatam excurrente. Mustela maculosa, nobilissima omnium, *Schoneveldii.* Quappe; mustela vulgaris *Rondeletii*, *Gesneri.* Asellorum altera species *Bellonii* c). A Sea Loche, *Cestriæ;*. Wistefish in Cornubia *Willughb.* figura *Tab. H 3 f. 4.* vix alicujus momenti; Gadus dorso dipterygio, sulco magno ad pinnam dorsi primam d), ore cirrato, *Artedi.* *Tab. XV. f. 2.* Botratrisse *Salviani fol. 213.* *aliis* Strinzo; *Bened. Jovio*, Triseus. f. 2.

c) Vid. hoc §ph. notam b).

d) Non libenter duas in mustela vulgari agnoscimus pinnas dorsales, sed unicam eandem ast interruptam; *Willughb. p. 121.* potius membranulam humilem vocat, quæ, nisi in piscibus majoribus & recentibus, ægre cernitur, sed filamenta e fossula separatim exire videntur, ut proprie pinna (*nedum altera*) dici neqveat.

14. *Enchelyopus* cirris tribus, altero e mento, duobus inter nares & rostrum brevibus; cauda prolixa, lateraliter pressa & sensim attenuata ad extremum usqve, qvod transgreditur pinna

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

pinna dorſalis & reflectitur usqve ad anum; Nigricat piſcis; qvo colore deterſo ex albo & luteo, nigredine mixtis, varius apparet. Muſtela fluviatilis, Eelput, Burbot, Treiſchen, Rutten, *Willughb. p. 125. Tab. H. 4. f. 4;* quæ parum valet. Lota *Rondelet. Geſn.* Gadus dorſo dipterygio, ore cirrato, maxillis æqvalibus *Artedi.* Muſtela, Rutten *Marſilli Op. Danub. Tom. IV. p. 7. Tab. XXIV. f. 1.* Kuſych *Raſcianis.;* Menghal *Ungar.;* Pegorella *Illyricis.* *Charleton de differ. piſc. p. 3.* piſcem hunc ex genere anguillarum eſſe agnovit: cum hoc piſce convenit *Sorge marina* & *Donzellina* venetiis, qvem deſcribit *Willughb. p. 121.* figuram vid. *Tab. H. 2. f. 1.*

15. *Enchelyopus* capite Callionymi ſive Uranoſcopi, qvod oculis cælum reſpicit; Clarias Nilotica *Bellonii*, muſtelæ fluviatilis ſpecies. *Willughb. p. 127. Tab. H. 4.*

16. *Enchelyopus*, qvi Ling Anglorum *Willughb. p. 175. Tab. L. memb. 2. n. 2.* de qvo *ſupra nota b).*

17. *Enchelyopus* capite limacis facie cornuta, cirriſque donato. Bont Ael ſeu Neegenoog i.e. Lampetra indica ſeu Enneophthalmos Liſteri apud *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 2;* addidit *Rajus:* ſi tamen plura utrinque ad branchias obtinet foramina, ut nomen indicat, novum piſcis genus eſt.

18. *Enchelyopus* qvinqve maculis oculorum æmulis in pinna dorſali, caudæ proxima; roſtrato capite, pinnis rubris, cauda cærulea. Viifoog, Pentophthalmos; *Willughb. app. p. 6. Tab. 10. n. 1.* ibi: Anguilliformis eſt piſcis, & ad Liparin Cornubienſium accedit.

19. *Enchelyopus* congro forma & mole ſimilis, venenatus; *Laet cap. XVIII. in fine 27.* cute intenſe viridi & elegantiſſime variegata, rictu patente & dentibus acutiſſimis; caro detracta cute candidiſſima eſt & non ingrati ſaporis, verum qvalitatis adeo virulentæ, ut in ſummum diſcrimen atqve adeo mortem conjiciat eos, qvi illam guſtaverint; an, ſerpens marinus compreſſus lividus D. *Hans Sloans It. Jam. I. 26. 27. Tab. 1. f. 2?* nulla fit mentio de qvalitatibus branchiarum; in dubio hoc loco poſitus inter piſces branchiis apertis; qvodſi occultis gaudeat transferendus ad *Miſſ. III. §. XVIII.*

§. XXX.

§. XXX.

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

1. *Enchelyopus* barbulis ſex mandibulæ ſuperioris, qvatuor inferioris. Misgurn ſeu fisgurn, piſcis lamperriformis Norimbergæ & Ratisbonæ; *Willughb. p. 118. Tab. G. 8. f. 4.* Cobitis cæruleſcens, lineis utrinqve qvinqve nigris longitudinalibus, *Artedi.* *Willughb. 124.* muſtelam foſſilem (qvæ ſeqvitur) eundem cum hoc piſſe autumat; verum illa non niſi tres barbulas habet, hunc decem habere dixit autor.

2. *Enchelyopus* lineis latis atro-fuſcis, punctisqve fuſcis ſuper cinereo & ſubflavo varius, pinnis branchialibus rubicundis; cirris evidentibus tribus. Muſtela foſſilis *Geſneri*, vel potius *Georgii Fabricii; Germanis* Peiſsker, Beiſsker. Meherpute, Meyertruſche, Meſergründel, Agricolæ Pfeſter, Poecilia *Schonev.*, cui tamen octo carneas particulas circa oris inciſuram adſcribit, & muſtelæ vulgari *tres.* Cobitis barbata, Lampetra barbara, Steinbeiſſer mit dem Baart *Dn. Jo. Leonh. Friſchii Miſcell. Berol. Tom VI.* Egregia eſt fabula, qua *Georgius Fabricius* impoſuit optimo *Geſnero*, qvod hi piſces e terra fodiantur. Certiorem de hoc piſce communicamus hiſtoriam: Amplo vitro, aqva fluviatili, qvantum ſatis, repleto, ſi committitur piſcis, diu conſervari poteſt fruſtulis panis ſiliginei; eritqve tibi vivum Barometrum; nam qvoties intra 24 horas ingrata tempeſtas aut procella oriunda, certo certius tumultuatur egregie; äere qvieto, & cœlo ſereno valde placidus, eſcaqve conſumta, in fundo vitri immobilis jacet, barbulis ludens. Figuram fœminæ ovis brevi edendis (dem Streichen nahe) tradimus *Tab. XV. f. 3.* T. XV. f. 3.

3. *Enchelyopus* nobilis, cinereus, umbratilibus maculis fuſcis varius; cirris ſex; Cobitis barbatula *Rondeletii* & aliorum; longe majores ſunt figura noſtra *Tab. XV. f. 4.* Cobitis fluviatilis, Smerla, Smerling, Smerle *Schoneveldii; Willughb. Tab. Q. 8. f. 3. p. 265.* f. 4.

4. *Enchelyopus*, præcedenti congener; non tamen edulis; ventre ex albo luteus; dorſo ad medium corporis maculis rotundis nigricantibus lineas longitudinales efformantibus, vario; *germanice:* Steinbeiſſer; Stonebeiter, *Balneri*, quod parvulos lapides deglutire creditur; an, Cobitis barbatula aculeata; *Geſn. Willughb. p. 265.* Lampetra pungens,

h 2

cobitis

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

cobitis aculeata laudati *Dni. Friſch all. l.* (piæ jam memoriæ) Cobitis aculeata, Steinbeiſſer, Steinbeis *Marſilli; Aldrov.* Cobites oxyrynchos *Gesnero.* Vix diſtinxeris hunc piſciculum a Smerlis coctis; adeo ſibi ſimiles ſunt; conſumi tamen non poteſt; idem etenim eſt, ac ſi corium Alcis coctum dentibus maſticare præſumpſeris; piſcis Apitios valde fallens.

5. *Enchelyopus* ſquamulis parvis, deciduis, ventre argenteo; dorſo nigris maculis vario, myſtace ſimplici ad angulos oris utrinqve. Fundulus; Gobius fluviatilis *autorum.* Gründling, Grundele. *Schoneveldii. Tab. XV. f. 5.* Sæpiſſime confunditur *fundulus* cum *Enchelyopo tertio*, pinna dorſal. brevi, ſive cobitide *Rondeletii* barbatula; hanc primatum inter omnes piſces obtinere revera credunt & noſtrates & exteri. Ingens copia Enchelyoporum & tertii & qvinti in Pruſſia eſt. *Fundulorum* caro mollis, dulcis, plus ſalis requirens; *Smerlæ* gratiſſimi ſunt ſaporis vel vino vel aceto præ coctura necati; in menſis delicatuli; ſi ad propinandum juxta poſueris vinum generoſum.

T. XV. f. 5

§. XXXI.

His obſoniis utere; non abutere, *amiciſſime Lector;* ne nauſeam contrahas. Diſpone aliter; adde condimenta; deme ingrata; ut accepta ſint omnia *Tibi* mihiqve, ubi intellexerim ſelectum, quem feceris. Confideres ſimul rogo: *non eſſe multiplicanda genera, ubi vel digitis abſolvere potueris omnia.* Si DEUS *optimus maximus* ſecundare dignabitur ulteriores conatus, reliqvos piſces magis notos & apertis branchiis ſpirantes miſſu V abſolvere annitar; alios, vel ob diſcrepantes autorum ſententias, vel propter figuras variantes & deſcriptiones profetarias, minus notos, vel paucis usque dum cognitos, qvorum uberrima ſeges eſt, miſſu demum VI congregaturus ita, ut tanquam noviter conducti veteranorum aciem intrarent;

Si vero *Summum* NUMEN *Tecum* amplius confabulari negaverit, vel præſentia molimina *Tibi* accepta habeas, opto.

Ariſtoteles:

Imbecillis ingenii eſt, demonſtrationem eorum qværere, quæ ſenſus ipſe docet.

ADDI-

ADDITAMENTUM
ad
MISSUS III. §phum XXXVI.

A. In dicto §pho XXXVI, opinati ſumus, *non omnibus Galeis unum eundemqve eſſe modum naturæ, quo fœtus ſuos foveant & excludant*, idqve *data occaſione in clariore luce exponere allaboraturi.* Expoſuimus *ovarium galei* (forte Ariſtotelis Caniculæ apud *Rondeletium p. 380*, vel alterius) piſcemqve *catulum* ex folliculo corneæ ſubſtantiæ deſumptum, ſtatim ſuum nulloqve funiculo umbilicali &, qvæ dici ſolet, placenta, vel ſacculo tali, qvo alter piſciculus Miſſ. III. *Tab. 1. f. 7.* gaudet, inſtructum; De ſimili illi plura addere liceat.

B. Menſe Aprili 1742. Nauclerus *Schlenter*, cujus & *Blafferti* nomina, qvod ex ſua gente viri perqvam humani ſunt nobisqve amici, reticere nolumus, e mari Britannico in patriam redux *Galeum Acantiam* duos pedes & ſex pollices Rhinland. longum, *fœminam*, nobis exhibuit, qvi captus ſpatio 22. horarum qvatuor edidit catulos, tandem ſpiritu vini gallici una cum prole in itinere extinctus.

C. *Pulli* per omnia ſimiles erant catulo (*Miſſ III. Tab. I. f. 7.*) quem pro Galeo Afteria habuimus, niſi qvod hic aſterizans ſpinisque dorſalibus carens, illi alteriter carentes acanthi fuerint, ſpinis eqvidem dorſalibus duabus adhuc mollibus.

D. *Mater* inter pinnam ani duplicatam (vid. *Miſſ. III. p. 9. not. b.* Anus.
Tab. I. f. 6.) tres *aperturas* habebat ad triangulum diſpoſitas; ſuperius unam, exitum inteſtino excretorio pandentem, inferius *duas:* ad dextrum alteram, alteram ad ſiniſtrum, orificia *duorum uterorum* conſtituentes. Intra has aperturas apparebat Vulva.
columella alba brevi proceſſu prædita; an Clitoris?

E. Abdominis a diaphragmate ad usqve duplicatam vulvam aperti lon- Abdominis contenta.
gitudo erat XIV. pollicum. Hepar, ventriculus, ovaria, Tubæ, Uteri, Lien & inteſtinum præter reliqva totam occupabant cavitatem. *Renum veſicæqve nullum veſtigium.*

 F. Hepar,

Hepar. F. Hepar, viscerum omnium maximum sub diaphragmate eiqve arcte adnexum, tribus divisum partibus: nempe hepare ipso & duobus lobis ex hepate prognatis. Superior & indivisa pars hepatis partem ventriculi & ovarii utriusque lateris cum tubis vel cornubus uterinis sub se fovebat; Lobus seu dexter seu sinister reliqvum ovarii & tubæ uterinæ cum toto utero obtegebat, quod lobi ad usqve pubis os, qvod dicimus, progrediuntur. *Vesica fellis nulla;* hujus loco innumera vasa ab hepate versus pylorum mittebantur, cum & fœces obscura tinctæ erant flavedine.

Ventriculus. G. Medium inter hos lobos pars reliqva ventriculi situm tenebat; qui Canalis, saccus potius oblongus, validus carnosus extus intusque alba & musculosa tunica munitus. Hujus superficies interna innumeris rugis papillisqve donata, concentricos villos subtiles habens; qvo propior autem canalis pyloro, eo arctior, eoque majores & longiores formae rugas, qvasi videres valvulas conniventes juxta longitudinem positas.

Pylorus. Lien. H. Pylorus, circulus contractus inter ventriculum & intestinum; huic adnectabatur Lien ope minutissimorum vasculorum. Cæterum viscus minutum vix pollicem longum, & ejusdem cum hepate coloris medium obsidebat abdominis locum. **Intestinum.** Tandem intestinum, novem circiter pollices longum, sacciforme, post breves levesqve anfractus in foramine superiori ad pinnas ani terminabatur.

Ovarium. I. Ovarium utrinqve nullam secum communicationem habebat, prout nec tuba uterina & uterus dextri lateris cum tuba & utero sinistri lateris. Ovarium 4. pollices erat longum, dextrumque tria, sinistrum duo fovens ovula fœcunda.

Ovula. K. Ovula exacte rotunda ex materia constabant sebacea tenaci, magnitudine per diametrum duorum fere pollicum, *macula* qvadam e cinereo-fusci coloris & lentis magnitudine notata; qvæ forte *rudimentum Embryonis.*

Tuba L. Ex ovarii superiori parte tuba pronascitur, levi anfractu uterum petens; est autem textura ejus ovario validior, vasculis gaudens multis variisqve, quorum ope adhæret ventriculo, multa

ta & ab hepate recipiens; inqve statu naturali semipollicem pro diametro habens.

M. Uterus saccus est oblongatus, membranosus, variis & notabilibus vasis dives; uterqve, licet spiritu vini constrictus fuerit (separatim, non ambo simul) *flatu* ad tres pollices qva diametrum augendus, hepati, ventriculo ac intestino adnexus, sub infima hepatis lobi parte in unoquoque latere, uti supra dictum, situm habens. **Uterus.**

N. Uterus dexter (pisce resupinato) adhuc unicum exclusioni proximum fovebat fœtum, nudum, nulli membranæ involutum, tamen placentam, forma sacculi e funiculo umbilicali per processum tubularem, τὸν σύλον ὀμφαλ[illegible] (*Arist. de gen. Anim. III. 2.*) penduli, liquidaqve materia satis repleti, cauda & abdomine amplectatam, capite versus uteri orificium porrecto. Funiculus umbilicalis per brevis hepati fœtûs inseritur. **Fœtus in utero. Funiculus umbilicalis.**

O. Hæc sunt, quæ pro temporis ratione in hoc pisce & circa ejus catulos observare potuimus; an ullibi lapsum tulerimus, severiori Eruditorum examini nos submittentes; eumque in finem notas subjungere decrevimus separatas, ut interraneorum observationes planæ & distinctæ manerent.

Notæ:

Ad lit. A. *Feminam:* In genere notandum, inprimis piscium vulgo cartilagineorum *feminas* majores & ponderosiores esse *maribus;* in Galeorum uteris persæpe plures fœtus continentur; in Rajæ utero ob figuram enormem plures vix commode contineri posse, autor est *Rajus ad Willughb. p. 17.*

Ad lit. B. *Orificia duplicis uteri* prout maribus penes gemini sunt, de qv[illegible] M. . III, alterutri scilicet pinnæ ad anum unus: vid *Willughb. Lib. 3. cap. 9. p. 56.* qui non nisi orificii excrementorum meminit, *Entius* Galeum habere *anum intermedium* circa bas[illegible] scribit; *Charleton. onom. Anatom. in Fol p. 83.* *Rondeletius* vulvam juxta diaphragma disponit. *Artedus* unici penis mentionem facit, *verbis:* „Penis qvoqve eminebat „(hic enim erat mas) qvi compressus emittebat genituram.„ Viscerum in *Sqvalo pinna ani nulla corpore subrotundo,* sive Galeo Acanthia

Notæ:

Acanthia dissecto, observationes doctissimus autor prætergressus est.

Ad lit. C. *Renum vesicæque nullum vestigium:* aut non licuit mihi esse tam oculato, ut renes vesicamque viderem, aut ambo non nisi in maribus apparent, cum Galeus, (nescitur tamen specie qvalis) qvem descripsit *Entius* renes paulo subtus diaphragma exortos & ad anum fere descendentes habuerit, superne quidem angustos & pallidos parastatisqve succumbentes, inferius autem amplos, carnosos & rubicundos evadentes; *Charlet. ibid. p. 86.* Sic & *Willughb. p. 51.* in Cane Galeo, *mare*, vidit renes longos; imo *Steno in dissecto pisce ex canum genere, Myolog. p. 116.* hæc habet: visum effugere non poterant renum ureteres, ea ipsis erat amplitudo; in media vulva *(ergo & fœmina renes)* insigne tuberculum eminebat; cujus apex ureterum ostiis erat pertusus.

Ad lit. D. *Lobi ad usque pubis os:* Sic & *Entius:* uterqve ejus lobus a diaphragmate ad anum protenditur, *Charlet. p. 83.* vid. *Steno all. l. p. 115.* de lobis hepatis. Le foye du Renard marin s'étoit partagé en deux lobes fort longs, ainsi qu'il est à la plus part des Poissons, *Perrault Rec. de l'acad. des Sciences Tom. III. p. 122.*

Vesica fellis nulla: Hanc observare neutiqvam potuimus in nostro pisce. Equidem *Willughb. p. 56.* de Galeo Acanthia: „qvod Cystifellea longior sit *(quam in cane Galeo)* & dependens in lobo „dextro„; cum tamen *idem p. 53.* de Cane Galeo cum *Entio* expresse dixerit: *vesicula fellea nulla adest;* & notandum venit, qvod *Entius* apud *Charletonum pag. 82.* in genere de Galeo loquatur, ubi ab initio: *Galeus* non est nomen proprium, sed *genus* ad omnes cartilagineos longos spectans, ut vulpeculam, Caniculam, Hinnulum, Stellarem, spinacem & reliqva generis ejusdem; etiamsi *Aldrovandus p. 399* Galeum simpliciter dictum peculiarem speciem esse contendat; cum e contra Doctissimo Entio assentire nequeamus, quod descriptionem Galei sui, innominati, ad omnes Galeorum species qvadare præsumat. Quicqvid tamen sit, In vulpe marino vesica fellea nec Dno. *Perrault all. l. p. 122* apparuit: „la vesicule du fiel etoit enfermée au haut du „grand lobe dans la substance du parenchyme, & n'etoit pas ex„pliquée au dehors, mais on voyoit seulement paroitre sa couleur „verte

Notæ:

„verte au travers de la tunique du foye; cui *Stenonem* addimus: „medio (hepatis) pars utrinque lobum sub diaphragmate jun„ctam vesiculam felleam abscondebat, unde per ipsam hepatis sub„stantiam [illegible] ductui in intestinum via erat. Suspicari licet, „[illegible], quæ vesica fellea destitui credimus, latentem for„te in substantia hepatis vesiculam qværentium industriam eludere.„

Ad lit. E. *Ventriculi (Galei innominati)* instar egregiam figuram exhibet *Charletonus p. 85*, ubi & Oesophagi pars infima; vasa ventriculum decussantia; pylorus; duodenum; foramen duodeni in [illegible] bursa duodeni; Lien; pancreas, ductus biliares; mesenterium.

Ad lit. F. *Pylorus:* In vulpecula quinque pollices longus fuit, & facile pro duodeno haberi potuit; *Perrault all. l. p. 121.*

Lien vid. *Charletonum* ad figuram ventriculi *litt. d. h.* & *Willughb.* de Galeo Acanthia *p. 56:* „Lien ad fundum ventriculi habens „[illegible], qui intestinum comitatur quoadusque reflectitur, per „breve scilicet spatium ubi cum pancreate committitur. Est au„tem pancreas duplex ad angulum, quem intestinum cum se ipso „facit, qvod deorsum secundo reflectitur, situm.„

Ad lit. G. *Nullam secum communicationem:* Sub diaphragmate utrinqve racemus ovorum seu vitellarium. „Utrinqve infra vitellaria conti„nuabantur. Sub diaphragmate *in se mutuo pervia* erant, *Willughb.* „*p. 56.* conf. *Rajus apud Willughb. p. 17.*„ Sed, qvare, *mutuo pervia?* cum duplicata vulva fœminis, maribus penes gemini, ita, ut ovula utriusqve vitellarii separatim impraegnentur, quin etiam in uteros separatos recta via deponantur.

Ad lit. H. *Exacte rotunda:* rotunda, gallinaceis minora, *Willughb. p. 56.* in *Stenonis* pisce erant magna, mediocria, minima; erant alba, aquea, flavescentia; erant rotunda, oblonga &c.

Sebacea tenaci: *Willughb. l. cit.* „nulla, qvod observare potuimus, „albuminis & vitelli distinctione. Color interioris substantiæ fla„vicat nonnihil, velut flos lactis, aut tantillo magis.„

Ad lit. I. *Ex ovarii superiore parte:* Equidem *Willughbey*, infra vitellaria

Notæ:

ria *continuari* cornua uteri dicit; attamen ortum trahunt ex superiori ovarii parte.

Ad lit. K. *Forma sacculi: Severinus de vipera pythia p. 286:* „In „Galeo mustelave simulacra apparent ovorum; talia vero non sunt „re ipsa, verum ovorum primo formam rotundiorem ante satio„nem & conceptionem referentia, mox a *formato fœtu* succedunt „in *Oenophori Stannei* formam — *idem* appellat & oviformes membranas, quæ quamvis appareant quidem, non sunt tamen ova, verum *ὠμενιγγώδη μέρη*; & ementitæ ovorum membranæ.

Ad Lit L. *Uterus dexter;* Quod uterus in duo corpora glandulosa intumescat, quæ tamen in medio pervia, *Willughb.* scribit; intellige secundum longitudinem canalem pervium habentia, non quod cornua uteri dextri & sinistri per media in se mutuo pervia sint.

Nulli membranæ: Ita & *Willughbejus p. 571* „perfectus & partui „proximus nulla membrana seu secundis inclusus, sed nudus in utero „jacens — Ova nullo vinculo utero alligata sunt„ Conferatur figura, quam dedit *M. A. Severinus cit. p. 295* uteri Galei cum tribus catulis perfectis.

Liquidaque materia: Exclusi pulli sacculum oenophori stannei forma, secundum *Severinum*, secum vehunt, exinde eadem via, qua in utero victitando, incrementa tal... es, donec de cibo per ora sibi ipsis prospicere queant, vid. *fig. 7. Tab. I. Missus III.*

Funiculus umbilicalis: Umbilicus paulo supra pinnas laterales, vel secundum *Willughb.* paulo supra pinnarum par, e quo foras dependet ovi folliculus cum vitelli parte; cum tamen perspicacissimus vir nedum in ovulis observaverit albuminis & vitelli distinctionem; conf. *Missus III tii §. XXXV.* Quid autem *Philosophus de gen. Anim. VI. 10* per *hæsionem umbilici ad vulvam* intelligat, apprehendere nequeo, ita enim *ille:* „Galei læves ova in media vulva gestant, „ut caniculæ, quæ postea in utrumque uteri sinum descendant; mox „animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut ovo absum„to partus non aliter, quam in quadrupedibus contineri videatur.„ *& porro:* „adhæret umbilicus ille prolixus capite altero ad partem „vulvarum inferiorem, velut ex acetabulo adnexus, altero ad me-

„dium

„dium fœtum, *qua in parte jecur* est.„ Id solum ex *Aristotelis* verbis elicere possumus: Galei asserit pisces ova abundare appendicula, ... vero vel placentam utero sive inferiori parti vulvæ adnecti, falsum omnino est, vid. *not. ad §. 18. nulli membranæ.* Interim *Severino p. 287 circa finem* concedimus; Galei viperæque ova facile facescere in membranas. Apud *Aldrovandum p. 375* membranæ hæ perulam efformant, quam ventriculum esse dixeris, quo tanquam ovi vitello perpetuo repleta esse conspicitur; cujus positio est in ventre medio, duobusque hepatis lobis subjicitur, ac quod ita se res habeat, catulum a matris utero exsectum, si per ventrem dissecces, verum ejus ventriculum perpetuo vacuum & jejunum comperies; nihil enim per os assumit & devorat; rectum vero intestinum recrementis liquidis turgere conspicies &c. hæc *Bellonius* apud *Aldrov.*

Ex iis, quæ in medium prolata sunt, concludere licet, duplicem esse modum Galeorum generationis: vel enim mediante *folliculo* (M ß III. §. XXXV.) prout Canicula Aristotelis apud *Rondeletium p. 380* vel ovorum *membranis* facescentibus & in *bursæ figuram* abeuntibus fœtus statim suus formatur, ut Galeus Acanthias; *tertium modum*, quem ex inductione Aristotelis *Rondeletius* de Galeo lævi *p. 375* introduxit, ubi mox animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut *ovo absumpto* partus non aliter quam in quadrupedibus contineri videatur, rejiciendum esse arbitramur.



Errata,

Errata,

quidem levia, B. Lectori corrigenda committimus.

Addenda:

P. 2. lin. 20 egrediuntur *adde* (*) Licet ejusmodi aves pictores ad hominis instar erectas pingant, ut incedere videantur.

P. 5. not. a) ad finem *adde*
Judicium *populi* nunquam contemseris unus,
Ne nullis placeas, dum vis contemnere multos.

P. 7. §. V. lin. 2. amplectemur *adde* (*) opinatur Leuvvenhoeckius ætatem piscis à squamis peti posse; *conf. Phil. Transf. Angl. Vol. XV. No. 168. p. 895.*

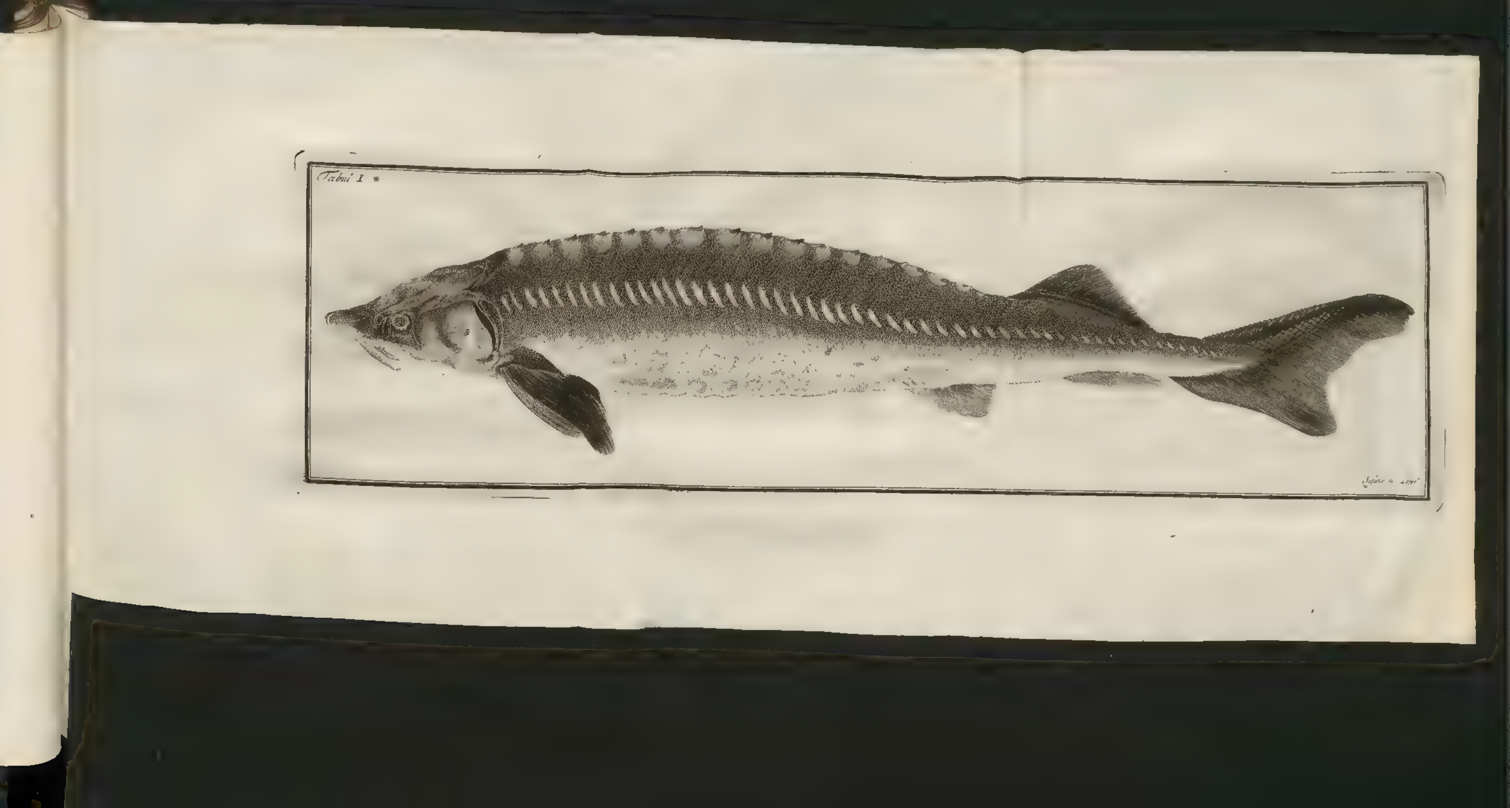
P. 8. lin. 2. amplificatas *adde* (*) conf. *Phil Transact. Vol. XV. No. 168. p. 897.*

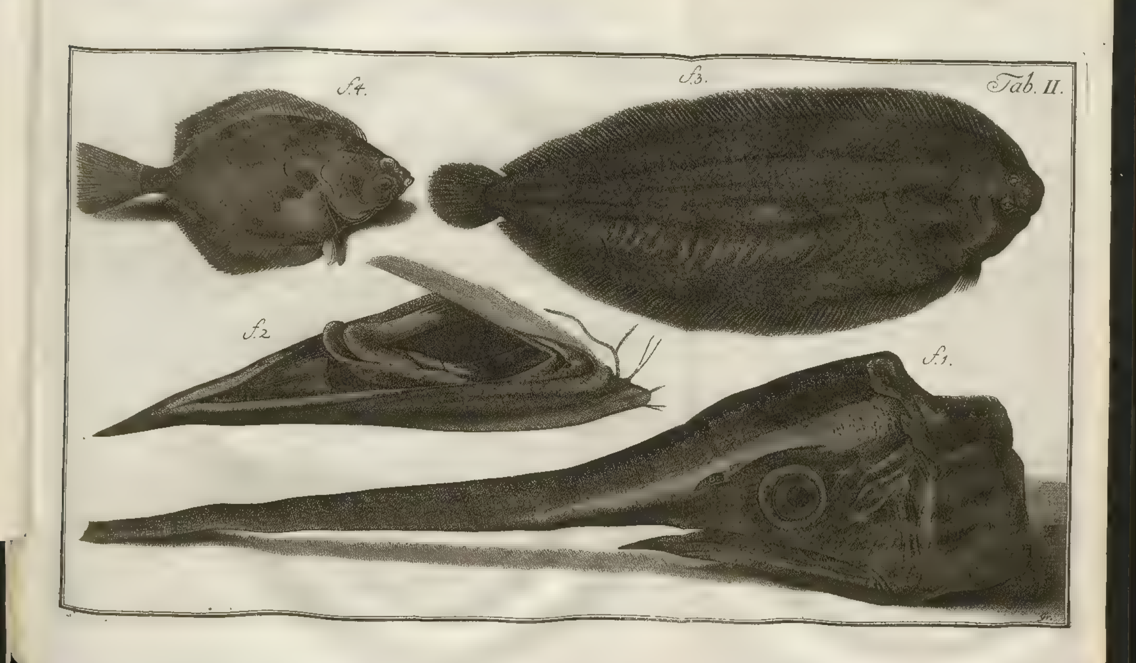
— — Artedo P. II. p. 3. *adde* (**) *Phil. Transf. ibid.* These Fishes are also provided vvith Fins, like other Fish; for they have on each side of the head a perfect fin, the vvhole hinder part, or Tail, is as vvell above as under furnished vvith a continued Fin.

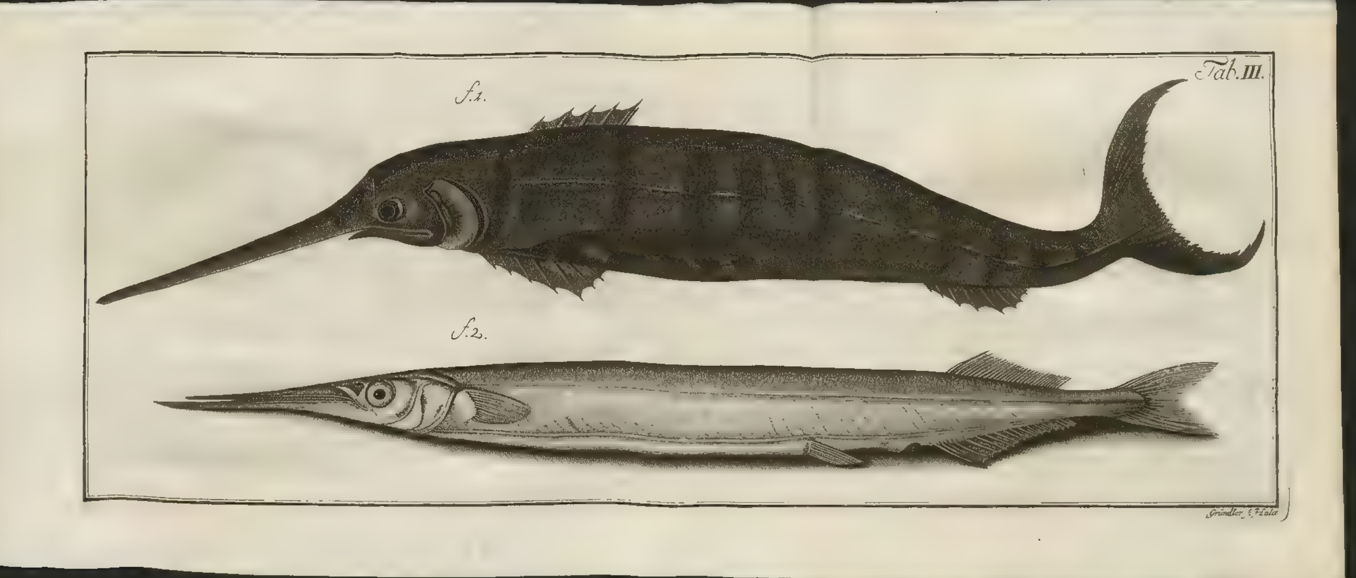
P. 13. lin. 17 a fine Sterletus *adde:* (*) *Gesnerus de Aquat. Lib. IV. p. 94:* Sigismundus, Liber Baro, inter cætera magni Principis Moscovitarum dona multa, quoque piscium frusta insulsa, äere durata, *Beluga*, *Oscetri*, & *Sterled*, accepisse se scribit.




Tab. I.
f.1.
f.3
f.2.


Tabu' I *


Tab. II.
f.4.
f.3.
f.2
f.1.


Tab. III.
f. 1.
f. 2.
Grindler f. Halæ

Tab. IV

f. 1

f. 2

f. 3

f. 4

f. 5

Tab V

f.1 a

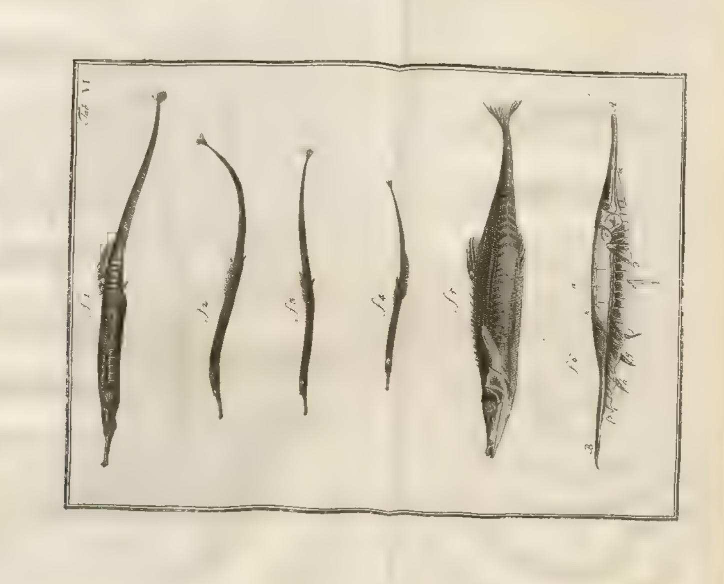
f.1 b

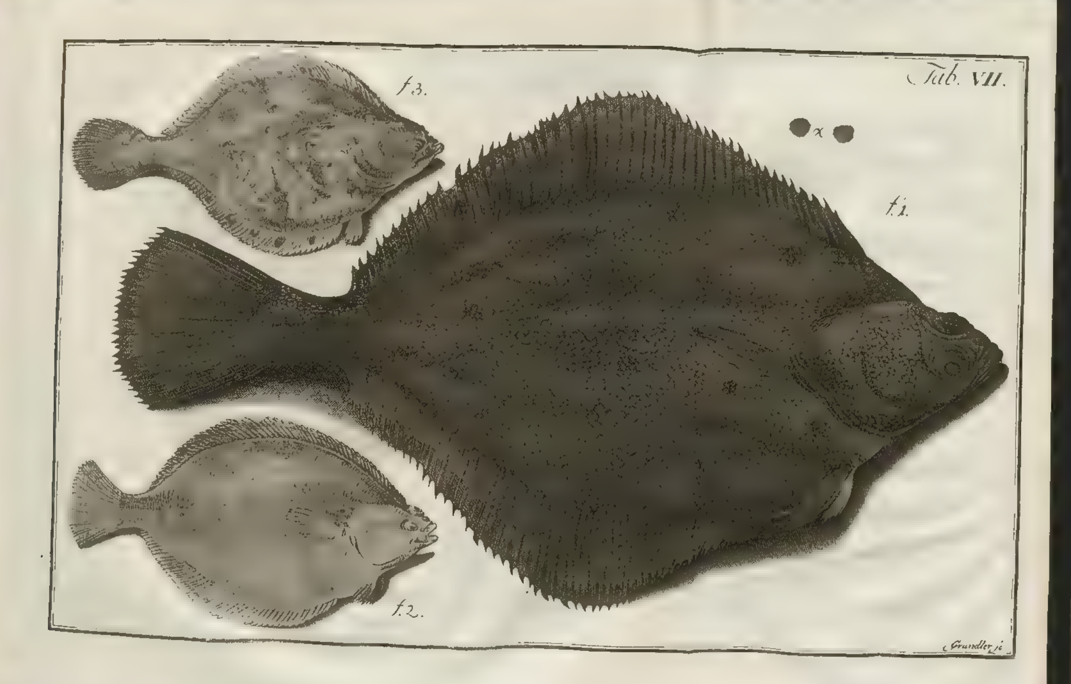
f.2

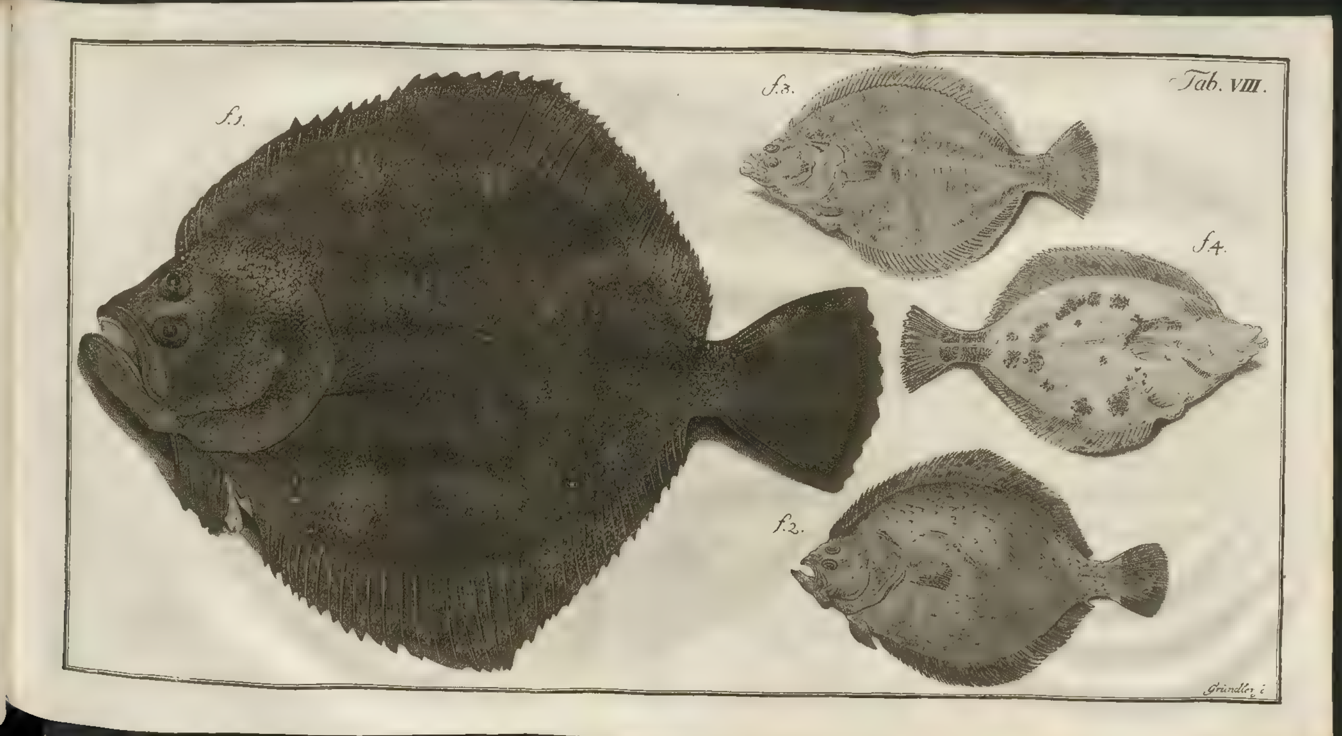
f.3

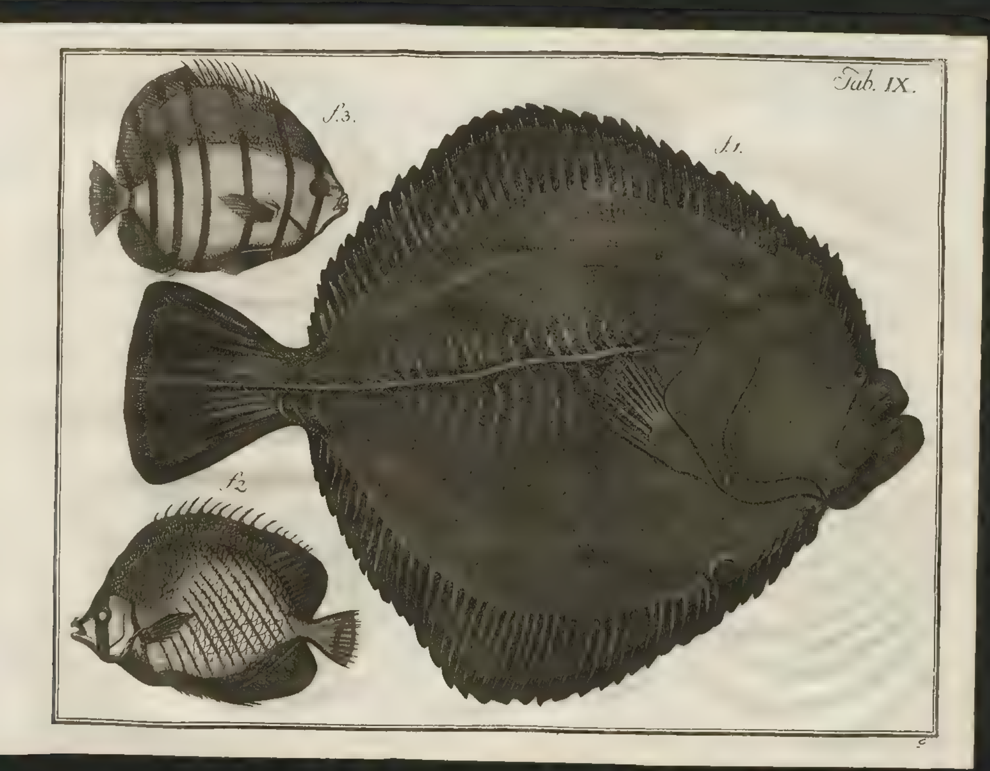
f.4

f.5




Tab. VII.
f.1.
f.2.
f.3.
x
Grundler sc.

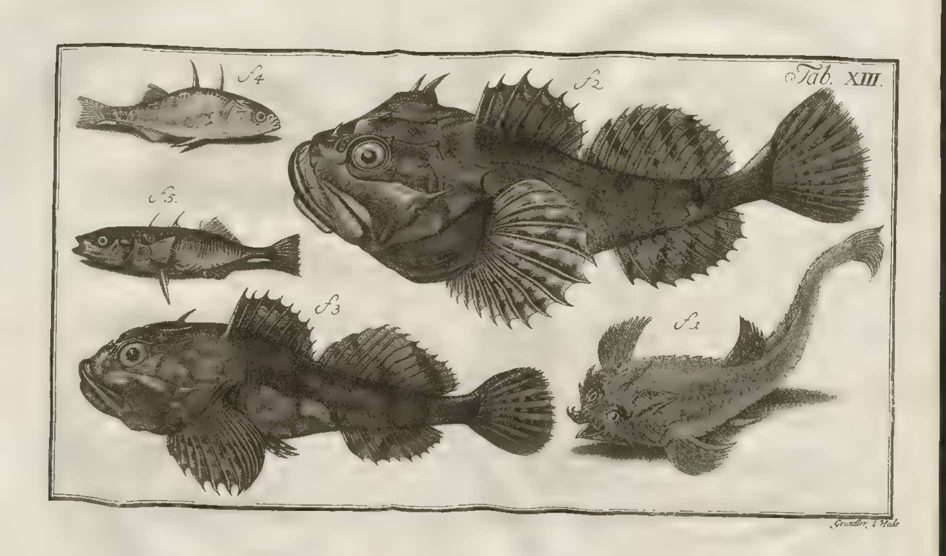

Tab. VIII.
f.1.
f.2.
f.3.
f.4.
Gründler


Tab. IX.
f.3.
f.1.
f.2


Tab. X.
f.4.
f.1.
f.2.
f.3.

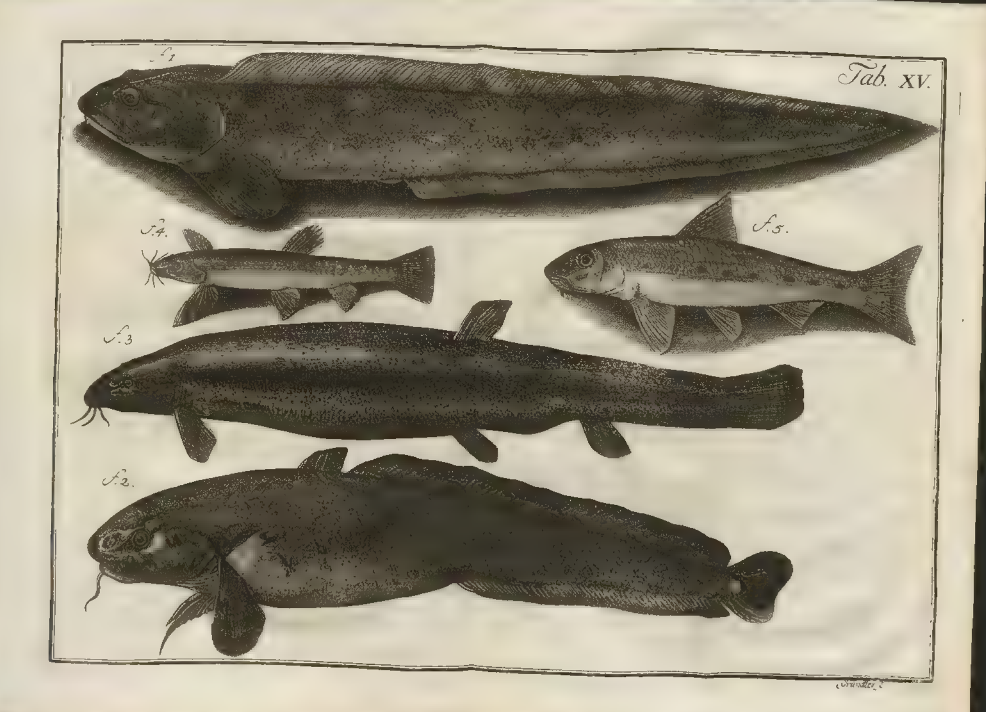

Tab. XI.
f.4.
f.6
f.8.
f.5.
f.1
f.3.
f.2
f.7.
f.9
G.A.Gründler sc. Hala 1742


Tab. XII.
f.3
f.2
f.1
f.4.
f.9.
f.8.
f.7
f.10
f.5.
f.6
Gründler, sc. Halæ


Tab. XIII.
f4
f2
f5.
f3
f1
Grundler, i Hala


Tab. XIV.
f.5.
f.4
f.3
f.2.
f.1.




Tab. XV.
f.1
f.4.
f.5.
f.3
f.2.

JACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS QUINTUS ET ULTIMUS

DE

PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

HORUM

SERIES SECUNDA

CUM

ADDITIONIBUS AD MISSUS II. III. IV.

ET

EPISTOLA: DE CORNU PISCIS CARINÆ NAVIS IMPACTO.

Seneca Ep. 45.

Libros meos tibi mitto: Tu illos lege sic, tanquam verum quæram adhuc, non sciam, & contumaciter quæram.

CUM FIGURIS.



GEDANI. LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1749.

Hesiodus in Ἔργοις *v. 273.*

Justitiæ animum adjice; violentiæ vero obliviscere prorsus;
Nam hanc hominibus legem posuit Saturnus.

VIRO
AMPLISSIMO DOCTISSIMO EXPERIENTISSIMO
DOMINO DOMINO
CHRISTIANO GOTTLIEB LUDWIGIO
M. D.
IN ACADEMIA LIPSIENSI
PHISIOLOGIÆ PROF. PUBL. ORDIN. COLLEG. B. M. V.
AMANTISSIMO

SUI
f. d.
AUTOR.



Sonticas habui cunctationis *causas, quo minus intra quadriennium publici juris fecerim MISSUM hunc in ordine QUINTUM; haud procul abfuit, quin* recondidissem,

ne

ne me superstite in luce apparuisset; sed obtinuit religio votorum, quibus ex umbraculo ultima in hoc genere otia mea evocarunt Amici. TUA *quidem consilia* maximi *apud me* ponderis *fuerunt, & humanissima officia, quibus in gratiam opusculi* TE *addixisti, nunquam dememinisse patiar; ne autem vel* post cineres *consenescant vivida argumenta benevoli* TUI *erga me affectus, eadem præsenti* epistola nuncupatoria *consigno. Vale in commoda* reipublicæ literariæ *inque bonum* eorum, *qui* TUIS *innituntur consiliis, & quoad* ipse *cursum non confecerim, me amare perge. Dabam e Museo* VIII. *Id. Nov.* 1748.

DE



DE PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS

SERIES SECUNDA.

§. I.

Versamur adhuc inter Pisces BRANCHENDELOS, sive *evidenter branchiatos*, quorum VI *fasciculos* in MISSU IV deposuimus; modo SERIE SECUNDA reliquos *totidem fasciculis* superaddere animus est, etsi in ipso limine deterreamur, quod haud levia obstacula eminus apparent, quæ nos progressu arcerent. *Naturalem* omnium *ordinem* perspectum quidem habemus, verum nobis obviam veniunt nomina *vaga* & *ambigua* quandoque *nihil-, sæpe æqui-valentia*, descriptiones *impropriæ*, figuræ *aberrantes a vero* & erroribus palam obloquentes, confusus cumulus *generum* & *specierum*, vel vice versa, & sexcenta alia, quæ de multitudine rerum arduarum pertimescentes inferre fatigarent. Neque eo secius ambulemus, quam elegimus, viam hinc inde senticetis obsitam, usque dum curriculum absolverimus, & reliquos pisces, quotquot præmonstrante natura attingere integrum nobis erit, ab habitu corporis & a Characteribus quibusdam externis, mox in oculos cadentibus, in classes summas redegerimus. Aliquando & *dentes* a) in

in subsidium vocaturi, qui vel figuræ sunt singularis, ut casu exstirpatos *piscium* dentes vix ac ne vix quidem dixeris, vel, qui in mandibulis, ore hiante, sine difficultate aut digitorum læsione, apprehendi possunt b). Erunt autem omnes, etiamsi læves, c) squamati; *corpore* in longum ac latum producto d), sed *spisso*; *lateribus* plus minus carinatis; *dorso* cultellato, *ventreque* lato, vel *ventre* cultellato *dorsoque* lato e), trypterygio, dipterygio, monopterygio; capite *μονοειδεῖ*, uniusmodi, sive uni-formes f). HORUM *gentilitia* signa a *numero* & *qualitate* pinnarum dorsualium describenda.

a) De piscibus vel *denticulatis* vel *edentulis* autores non semper sibi constant; e. gr. LUPUM, piscem pelagium, *Mascarius*, *Rondeletius*, *Gesnerus* & alii *edentulum* dicunt, additis rationibus. *Bellonius* tenues denticulos, confuso ordine, ipsi tribuit, *Jovius* serratos, quibus hamorum lineas abrodit; *Cælius Calcagninus* Sturionem non esse lupum probat, quia lupus dentibus sævit. *Salvianus* cum *Bellonio* communem causam facit. Hos omnes conciliare cupiens *Aldrovandus p. 493*, scribit: „*Meus domi mea adservatus* „*pictus litem dirimit*„ nec tamen vel verbulo mentionem facit, dentatus an sit, necne, quin potius, vel secundum effigiem, plane edentulum dixeris. Item dicendum de *laminis ossiculisque branchiostegis*; nec lubenter nomeen ossiculorum bona fide subscriberem, ex quibus opercula branchiarum conflata dicuntur.

b) Gulam faucesque introspicere vel pervestigare vix licet, talia quidem absolutæ piscium historiæ reservantes; ad quam pertinet anatomia piscium, postquam ex liberalitate viri omnibus titulis eximii, Doctiss. Dn. *Joan. Gottsch. Wallerii* Upsal. ad manus nostras venerunt & figuræ multorum piscium cultro anatomico subjectorum & observationes MSCtæ pie defuncti & celebris Dn. Laurentii *Robergi*. In paucissimis linguam determinare possumus, de qua in multis dubitant autores. Palatum plurimi pisces, non nisi lacerati, exhibent, sic fauces ad Characteres externos vix ac ne vix quidem trahi possunt. Conf. §. *VI. Prodr. natur. quadrupp. hist.*

c) *Philosophus* tincam, scombrum &c. læves vocitavit, non tamen exsquames; ad tactum glabri apparent, nisi a cauda versus caput digitis fricentur; coctas squamis complicatis, minutis, lævibus & tenacibus abundare constat.

d) Non *Enchelyopi*; i. e. corpore volubili; *cauda* saltim *remige*.

e) Soleæ, Passeres, Rhombi, rhomboides, tetragonoptri, platigossi (M. IV) lati quidem, verum *notabiliter plani & oculati* sunt: mox a Cyprino lato, sive Brama, vel a Carassia, distinguendi; & sic porro.

f) *Nihil habentes admixtum dispar sui*, ut interpretantur *Cicero* & *Plinius*. Aliter sunt comparata inter se capita *Galeorum* omniumque piscium branchapocryphorum & capita *Acipenserum*, *Xyphiarum*, *Solenostomorum* &c. (Branchendelorum Series I.) quæ non sunt uniusmodi sive uniformia, sed inter se disparia, & diversimode figurata; vel rostris oreque sive prono sive tubuloso, vel capite quasi composito, difformi vel anomalo.

§. II.

§. II.

CONSPECTUM omnium, quos superesse credimus, sequenti Tabula exhibemus:

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS Ser. II.
- FASCICULUS VII TRIPTERUS: qui CALLARIAS §. III, vulgo Asellus
  - barbatus, §. IV.
  - imberbis, §. V.
- FASCICULUS VIII PSEUDOTRIPTERUS: qui PELAMYS §. VI, tripterygio dorso
  - penicillis, §. VII.
  - pinnulis, §. VIII.
- FASCICULUS IX DIPTERUS, §. X.
  - pinna secunda cutacea (adiposa): TRUTTA, §. XI
    - dentata, §. XI.
    - edentula, §. XII.
  - pinnis ambabus radiatis, §. XIII.
    - MULLUS
      - barbatus, §. XIII.
      - imberbis, §. XIII.
    - CESTREUS i. e. Mugil, §. XIV.
    - LABRAX s. Lupus, §. XV.
    - SPHYRÆNA, §. XVI
    - GOBIO, §. XVII.
    - ASPERULUS, §. XVIII.
    - TRICHIDION, §. XIX.
- FASCICULUS X PSEUDODIPTERUS, §. XXI.
  - pro prima pinna dorsuali aculeis discretis acutissimis & robustis: GLAUCUS, §. XXII.
  - præter pinnam longam, processibus in capite quasi cristatus: BLENNUS, §. XXIII.
- FASCICULUS XI MONOPTERUS. §. XXIV
  - pinna longa
    - interrupta: PERCA, § XXV.
    - sinuosa PERCIS, §. XXVI.
    - coæquata
      - dentibus acutis
        - MÆNAS, §. XXIX.
        - CICLA, §. XXX
        - SYNAGRIS, §. XXXI.
        - HIPPURUS, §. XXXII.
      - dentibus latis & obtusis: SARGUS §. XXXIII.
      - Edentulus: CYPRINUS, §. XXXIV.
      - PROCHILUS, §. XXXV.
  - pinna brevi
    - ad medium dorsi
      - corpore lato & spisso: BRAMA. §. XXXVI.
      - corpore castigato
        - barbatus: MYSTUS. §. XXXVII.
        - imberbis:
          - LEUCISCUS. §. XXXVIII.
          - HARENGUS. §. XXXVIII.
    - caudæ proxima: LUCIUS. §. XXXIX.
- FASCICULUS XII PSEUDOMONOPTERUS revera: PSEUDOPTERUS, i. e. pinnis omnibus simulatis. §. XL.

§. III.

§. III.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS SEPTIMUS.

TRIPTERUS; pinnis dorsalibus *revera tribus*; cæterum: pinna *laterali* pone opercula branchiarum *utrinque una*; duabus *thoracicis*; totidem *post anum*, qui umbilicum mentitur, plerumque *sanguineum* prominulum; *capite* trochi-*posteriore* corporis *parte* ad usque caudæ pinnam communiter circinatam, coni-formi; *ore* acutis dentibus, pro volumine piscis, exacerbato; *lateribus ventreque* carinatis; illi *linea* plus minus *arcuata*, per totam longitudinem a ventre distinctis; *squamis*, plerumque quidem evidentibus, tenacibus tamen lævis; *colore* vario. Unica familia quæ ex antiquitate nomen sibi vindicat.

CALLARIÆ. Est, vel *barbatus* vel *imberbis*.

Asellus; Asinus; ὄνος, oniscus *autorum*. Gadus *Athenæi* (potius *Dorionis*) & *Artedi*. Merlucius *antiquorum* & *Salviani*. Scarmus, asellus, merluzus, Merluccia P. *Jovii*. Merlu, merlang, *Gallis*, quasi maris Lucius. Merlangus, Ægrefinus, Morrhua vulgaris, asellus maximus, *Bellonii*. Morrhua s. Molva altera, *Aldrovandi*, *Gesneri*. Molva, Æglefinus, *Rondelet*: (qui Ling, *Charletoni*) CALLARIAS, asellorum generis minor, *Plinii Lib. IX. cap. XVIII. num XXVIII. Lib. XXXII. cap. X. num. LIII.* Bachus major, qui in alto capitur. γαλλαρίας, καλλαρίας *Dorionis* & *Ar-*[illegible] apud *Athen. Lib. 7. p. 312. 315. 316.* Banchus & CALLARIAS, [illegible] *Oppiani Lib. I Hal. v. 106.* Galaxias παρὰ τῷ γάλακτος, a lacte, quod jecur pisci lacteum sit. Curvata Pauma, *Brasil.* C[illegible]fish, *Anglis*. Haldok, Haak, Poor-John, *Charletoni*. Schel[illegible]h, *Hollandis*. Callar[illegible]s, Galerida & Galaxea, *aliis*, [illegible] Re-[illegible] *fussuror*, eine [illegible] Wettstreit [illegible] Callarix, [illegible] ex ventre [illegible] Dorsch, weil ein [illegible] *accolis maris baltici*. Pomuchel, *Polonis*; & quæ plura sunt synonyma. Mutat etiam cognomina, ubi capitur, e. g. Grœnlandicus, *Grœnfisch*; Terræ novæ oceani Septentrionalis, *Nord-Sea Cod*; Aberdonensis sale inveteratus, *Habberdeen*, *Labberdohn*; Islandicus, *Kabblaw*, *Kabbeljau*, BACKELIAU, a baculo Stock, Backeler, instrumento quo utuntur Cerdones ad tenuiter conficiendam alutam, & [illegible] *Germanis* [illegible] Bauer) Bauer-Fisch, der, wie sie gebackelt, oder mit dem Backeler, wie das Ge-Leder præparirt werden muß, wo er gut seyn soll, unde & [illegible], Stock-Fische

Fische, appellantur. Denominationem ex mente Domini *Andersoni* vid. Ejus **Nachrichten von Island** *p. 81.* Præparati & venum expoliti: Zart-Fische, [illegible] Fische, Schelfische, non a Schaldi fluvio (ut putant [illegible]) prope Antwerpiam, sed quod caro, schelfrich Fleisch, in laminas [illegible] Dn. *Andersonum p. 89.* Plura nomina & cognomina apud [illegible]*eldium* & laudatum Dn. *Andersonum* cit. loco. Ex omnibus placuit antiquissimum nomen CALLARIAS, inprimis quod asellorum *species minores*, Pamucheln maris balthici, ex mente potius, quam ex autoritate *Dorionis*, *Archestrati*, *Oppiani*, *Plinii* & recentiorum, indigitat; etsi mustelæ affinis *Massiliensis*, Callaria dicta, vel Galée sive Cellaria marina [illegible] marina, *Aldrovandi*, Phycis *Rondelet.*, pesce fico *Italis*, [illegible]-Tench, *anglis*, aselli non sint (*Missu IV. p. 53. not. b*), de quibus *C[illegible]rlton*, quod ex anguillarum sint genere; & licet antiqui, prout etiam *Rondeletius* & *Bellonius*, in pinnarum numero dissentiant, ut recte monet *Aldrovandus p. 287*; cum recentiorum omnes in eo conveniant, asellorum non nisi duo genera, sive duas species, antiquis cognitas fuisse. Sic per GADO, cujus unicus Dorion a) meminit, & MORRHUA sive MOLVA tuto utamur generico nomine: CALLARIAS b).

a) Apud *Athen. Lib. 7. f. 156*; a recentioribus Græcis Gaddaron dictos, quasi γάδον, antiquum græcum nomen referre volentibus, *Salv. fol. 74*

b) Derelictis aures conscelerantibus vocabulis *aselli*, *onisci* vel *asini*: De Anglorum Ling, Merluccio & Lota vid. *Miss. IV. cit. loco.* Forte dixeris, pisces modo dictos pariter ac asellos arefactos & fustos fieri posse. Sed, quid tum? imo & Esoces sive Lucii, & Zertæ & multi alii pisces, ad salem tosti, infumati, vel in libero aere arefacti vel saliti (τάριχοι) nobis offeruntur, gustu non ingrati, nec tamen fiunt aselli & Salpam baculo tundi, ait *Plinius Lib. IX. cap. 18*, unde nonnulli putarunt, esse piscem fossiarium, sive Stockfisch: verum, ut recte monet *Rondeletius p. 155.* baculo tundi Salpæ, cum multis, commune esse, antequam coquantur. Ad CALLARIAS nullum alium, cum probatissimis autoribus, admittimus piscem, nisi qui *dorsum* habet *tripterygium*. Cum autem Ling *anglorum*, vel Lenge *Andersonii p. 87.* ab asello Aberdonensi non nisi longitudine differat, consequitur, *Willughbeji* figuram a Salviano desumptam non recte pinnam unicam longam dorsalem exprimere. Magno adjumento humanæ vitæ sustentandæ & ingenti quæstu mercaturæ (de quo *Schoneveld* & *Zorgdragerus*) Callariæ veniunt. Cæterum *Schoenveldius* (de asellis p. 17): „De illorum natura, differentiis ac partibus *confuse* scriptitatum, *incerta* pro certis ablata, & *male pictis* imo *fictis imaginibus* lectores seducti sunt.„

§. IV.

CALLARIAS, barbatus. Cirro unico, pendulo e mento.

1. *Callarias*, sordide olivaceus; maculis flavicantibus varius, linea

lateralis

CALLARIAS,

laterali alba. Asellus major vulgaris; Codfish or Keeling *Willughb. p. 165. Tab. L. m. 1. n. 1. fig. 4.* Cod, a Keling, a Pellwel *Charlton.* Cabiliau, Cabbeljau, Bakkeljau; Bolch; arefactus, Stockfish *Belgis; Denys; Zorgdraager.* Morrhua s. Molva altera, *Aldrov. Gesn.* Morrhua vulgaris, maxima asellorum species, *Bellon.* Molva, *Rondel.* Asellus major, *Schonev.* Gadus, dorso tripterygio, ore cirrato, cauda æquali fere, cum radio primo spinoso, *Artedi.*

2. *Callarias barbatus*, ex terreo albicans, in lateribus macula nigra, cauda parum divisa, mandibulis minutis, sed acutissimis dentibus asperis. Asinus s. onos antiquorum. Asellus tertius seu Æglefinus *Rondel. Gesn.* Ægrefinus *Bellon.* the Hadock *Willughb. p. 170. Tab. L. m. I. n. 2. Sibbaldus, Hist. anim. in Scotia p. 23.* Callarias *Plinii;* Schelfish *Schonev. p. 18. n. 2.* Gadus dorso tripterygio, ore cirrato, corpore albicante, maxilla superiore longiore, cauda parum bifurca, *Artedi.* Callarias, Galerida, Galaxia, Haak, Poor John *Charlt.*

3. *Callarias barbatus*, dilute olivacei coloris, pinnis thoracicis setosis. Bibar Blinds, *Cornub.* Asellus luscus *Raji*, *Willughb. p. 169.* Asellus mollis latus, whiting Poutes *Lond. Willughb. Tab. L. m. I. n. 4.* Asellus barbatus, *Charlton. p. 3.* Gadus dorso tripterygio, ore cirrato, ossiculo pinnarum ventralium, in longam setam producto, *Artedi.*

4. *Callarias barbatus*, dorso & lateribus super albo & viridi lutescentibus maculis pictus, ventre & gula argenteis, iride oculorum alba, cauda in exitu æquali, pinnis ex cinereo viridescentibus, nostras. *Tab. I. f. 1. Helensibus:* Grüne Pamuchel, omnes antecedit sapore; quandoque ad 2½ pedes excrescens. Tab. I. f. 1.

5. *Callarias barbatus*, lituris maculisque fuscis varius, gula ventreque albicantibus, iride flavicante nigro mixta; pinnis fuscis; Asellus varius & striatus, Dorsch *(salitus)* Schelbendorsch *Schonev.*, qui quatuor pedes longum, raro spectaculo, vidit, cum communiter a pedali longitudine ad 1½ pedes excrescat, nec plus ultra. Helensibus: dicitur Stein-Pamuchel, quod plerumque inter saxa ad littus in vicinia arcis *Kalipke* capitur; mortuus patulo rictu, prout quidem omnes, valde hiat, unde Gaaper. *Tab. I. f. 2.* Asellus varius *Jonstoni;* Gadus dorso tripterygio, ore cirrato, colore vario, maxilla superiore longiore, cauda æquali, *Artedi.* Tab. I. f. 2.

Squamis

CALLARIAS,

Squamis minutis & tenacibus lævis. *Suecis:* Torsk; *Linn. Fauna Suec.*

6. *Callarias barbatus*, rostro nigro, iride oculorum alba; ab oculis ad exitum usque caudæ, in flabellum terminantis, pinnis dorsualibus & ultima post anum crebris densisque lituris ex flavedine nigris, pictus; pinnis branchialibus, gutturalibus & prima post anum, ut & extremo ventre albis & nubeculosis; linea laterali alba, lata, recta; pinna ano proxima brevis, duplo major secunda caudæ proxima; hæc cum tertia dorsali similis longitudinis & latitudinis. Piscis toto corpore castigato; 2 pedes & quinque pollices longus; carne aridus delicatulis esui non est. *Helensibus:* das Jägerchen, und daß er so mager, als ein Windhund (vertagus) quod, ad ejus instar, corpore tenui & macilento; raro venum exponitur; nullibi, ni fallor, vel pictus, vel descriptus. Iconismum ad naturalem magnitudinem fecit filia D. J. G. d. Jun. 1744, pisce a me antea non viso; squamas habet evidentes, sed valde tenaces. *Tab. II. f. 1.* Tab. II f. 1.
dimidio minor in ære sculptus.

7. *Callarias barbatus*, maculis ex rufo in aurantium colorem vergentibus; *Helensibus:* Gras-Pamuchel, quod rarissime littora salutat, sed in sinu Pucensi, ubi fundus maris, algis, fucis aliisque plantis herbaceis atque filamentosis feracissimus, constanter fere degit. *Tab. II. f. 2.* Tab. II f. 2.

8. *Callarias barbatus*, Hornbogen *Helens.*, quoniam in arcum agitur, cum de hamo solvitur; lingua soluta, quam reliqui habent, carens; non nisi tempore æstivo capitur.

9. *Callarias barbatus*, corpore contracto, cauda sinuata. Asellus nanus, cauda sinuata, acsi duobus locis luxata vel fracta fuisset, Dwerg-Dorsch, Krumstert, Leit-Fisch, dux reliquorum asellorum, *Schonev.* omine felici capturæ amplissimæ, ubi primum prehenditur.

10. *Callarias barbatus*, omnium minimus, ventre, præ reliquis, carinato (dick gewölbet); branchiarum operculis & maxillis punctatis; dorso dilute fusco, ventre sordide albo. Asellus mollis minor, asellus omnium minimus *Raji*, *Willughb. p. 171. Tab. L. m. 1 n. 2.* Anthiæ secunda species *Rondel Gesn* an Merlangus *Bellonii?* Mollo, *venet.* Cappellan, *Massil.* lævem esse *Rondel.* dicit, sed male: *sine squamis;* quas tenues quidem, densissimas &

tena-

CALLARIAS,

tenacissimas habet. Gadus dorso tripterygio, ore cirrato; corpore sescunciali; ano in medio (*) corporis. *Artedi.*

(*) Omnium asellorum anus in medio fere corporis, prominulus, sanguinolentus.

§. V.

CALLARIAS, imberbis.

1. *Callarias*, dorso sordide virescente; gutturalibus pinnis albicantibus, reliquis & cauda bifida nigricantibus; ventre albido, lateribus ex viridi opacis; linea parum arcuata. Asellus virescens, Kohlmuhle, See-Herr, Graß-Herr, *Schonev.* qui varietatem habet: Aselli flavicantis, pinnis minoribus, lateribus ex flavo opacis, blancke Kohlmuhle, gelbe Kohlmuhle, linea laterali magis arcuata. Gadus, dorso tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore a), linea laterali curva, *Artedi.*

a) Fallunt sæpissime maxillæ; alterutris plus minus longioribus, brevioribus; ita ut exinde species fieri periculosum sit.

2. *Callarias imberbis*, capite & dorso carbonis ad instar nigricantibus, ventre leviter albescente, pinnis colore ad cæruleum vergente infectis; an, Colvish *Bellonii?* si recte descriptus. Asellus niger, carbonarius, Kohl-Fisch, Köhler, *Schonev. Willughb. p. 168. Tab. L. m. 1. n. 3.* Cole-Fish, Rauln-Pollak. Gadus dorso tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore, & linea laterali recta, *Artedi.*

3. *Callarias imberbis*, argentei splendoris, dorso canescente, ad spinnarum lateralium radices macula nigra. Ejusmodi maculas & ad pinnas post anum irroratas habet, lineamque lateralem curvatam. Asellus mollis major, seu albus; an Merlanus *Rondel. Gesn.?* a Whiting *Willughb. p. 170. Tab. L. m. 1. n. 5.* Candidus primus *Schonev.; Danis & Helensibus:* Withing *Charlet.* Witling, Weissling; *Tab. III. f. 2.* In sinu Pucensi e vicinia pagi *Heisternest* capitur. Gadus dorso tripterygio, ore imberbi, corpore albo, maxilla superiore longiori, *Artedi. Suecis:* Hwitling, Widding. *Linn. Fauna Suec.*

Tab. III. f. 2.

4. *Callarias imberbis*, media linea duplici squamularum serie denticulata; in dorso & lateribus subuirescens; in ventre albus & splendens; tertia pinna dorsali longa, ad exortum caudæ haud lata, cui similis est ex opposito. Curvata-Pinima, *Brasil.* Bointo, *Lusit.* piscis Cordcovadi magnitudine *Marcgravii* b)

b) Dicit

b) Dicit *autor:* caret squamis, & tegitur solummodo cute in *medio laterum;* mox autem addit: linea — duplici *squamularum* serie minimarum insignitur, & tota est [illegible] — [illegible] duplici serie *squamarum* notata. sed [illegible] glabrum itaque *autori* idem significat, quod læve; & sane, si ad lineam [illegible] piscis notabiliter squamatus, ut scaber sit, non erit corpore reliquo exsquamis, etsi lævis, squamulis potius exiguis & implicatis præditus, ut glaber appareat.

Delectantur Callariæ *squillis* cinereis (*prælud. de crustatis* p. 36.) & *pulicibus marinis;* Horum meliores figuras superaddimus *Tab. IV. f. A.* naturalis magnitudinis. C sub vitro auctus sed pedibus mutilus, B vero exacte animalculum repræsentat. Aliquantisper (cum pace LECTORIS) a [illegible] diverticulum exeamus. Diximus [illegible] „quod [illegible] „lum insectum crustaceum, nedum *καρκίνον* Ari[illegible] „neque *cancri* nec *astaci marini.*„ Sed obstare [illegible] phy[illegible] nus Dn. *Kilianus Stobæus* (Act. Suec. 1733 p. 79 [illegible] Hummers, vel centr[illegible] naturalium curios[illegible] servat, quales *M*[illegible] & *Bromellius* (Act. Suec. 1725 p. [illegible] genere negarunt. Notavit autem Vir præcellens, quod eandem, quam vulgares astaci fluviatilis lapilli, habeant figuram hæmisphæricam vel orbiculatam, altera superficie parum convexa, altera quidem plana, sed impressi quasi sigilli vestigio parum in medio excavata; & quod colligi queant post [illegible] mensis Julii exactum ad finem Augusti, sed id fieri debeat cum to[illegible] [illegible]spectione, cum *admodum fragiles* sint, ut in *ipsa extractione facillime confringantur & comminuantur;* Addit: „quæ ipsorum maxima „fragilitas videtur causa præcipua, cur non antea fuerint observati — Differre itaque laxiore ejusmodi cohæsione a fluviatilium astacorum lapillis —; „*illi* enim *crustis variis* seu *stratis lamellatim* coaluerunt; hi vero e *fibris* „*durioribus vix parum arcuatis* instar schisti aut tubulariæ alicujus *laxe per* „*longitudinem junctis* componuntur, licet eundem locum occupent, nimirum *mox infra caput ad utrumque stomachi latus.*„

Tab. IV.

Re sic comparata, utique ex analogia lapillorum astaci marini & fluviatilis conjicere licet, quod ille pariter ac fluviatilis crustam suam deponat, & ex marinorum lapillis nova crusta generetur, prout in fluviatilibus generatur crusta nova, ita ut cum lorica senectam deponant astaci utriusque loci.

Verum re paulo curatius considerata, lubenter quidem concedimus, verum esse prius, quod scilicet lapilli amborum abeant in crustam, non tamen quod necessario sequatur & posterius: ambos astacos antiquam deponere loricam. Non negamus lapillos in astacis marinis, nec in dubium vocamus, generatos ad loca sua natalia tandem abire in crustam; tantum tamen abest, ut sequatur, ergo quotannis nova ex lapillis astaci marini gene-

ratur

ratur lorica, ut ſuccedat in veteris locum. Cum grano ſalis guſtanda ſunt, quæ a Dn. *Autore* accepimus; conſideranda diverſitas ſtructuræ lapillorum, horumque materia vel ſubſtantia diverſa, quæ in aſtacis marinis facile confringitur & comminuitur. Subſtantia loricæ aſtaci marini porro diverſa eſt a ſubſtantia lacuſtris vel fluviatilis; illa ad ſiliceam propius accedit & ſonantem, hæc cornea magis; illa duriſſima craſſa, verrucoſa ex ſenio ætatis; dixerim itaque lapillorum materiam utique abire in cruſtam marinorum, hancque per intus ſuſceptionem prout teſtæ conchyliorum vegetare c); cum inſuper nemo hactenus deprehenderit aſtacum marinum ſive mutationi proximum ſive nova eaque molli (ut in fluviatilibus) lorica præditum, vel ſub cruſta, vel antiqua rejecta, neque cruſtam integram & antiquam vacuam niſi forte emortuo animali; cæterum laudatus Dn. *Stobæus* lapillos fruſtra quæſivit in variis *cancrorum* ſpeciebus, in *ſquillis* inque *aſtacis* minoribus *cælatis*, vulgo *Jungfru Hummers;* & poſito: dari nihilominus tamen, prout autumamus, in *cancris* & in *ſquillis;* idem tamen dicendum de his, quod de aſtacis majoribus marinis in medium protulimus. Sed revertamus in viam!

c) Hac de re alibi.

§ VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS OCTAVUS.

PSEUDO-TRIPTERUS i. e. poſt ſecundam pinnam dorſualem, verſus caudam, pariter ac ex oppoſito poſt pinnam ani, vel potius poſt anum, aut *penicillis* filamentoſis, aut, ni fallant figuræ, *pinnulis* vel proceſſibus *cutaneis*, triangularibus & humilibus, quaſi πολύπτερος dorſum tripterygium mentiens. *Artedus Ichth. P. II. §. 33. p. 15.* vult, non dari aculeos dorſi & ventris omnino diſcretos & ſolitarios &c; cum tamen eorum *in Glaucis* rationem non habuerit, rurſusque pinnulas in quibusdam *ſcombris* in uſum verſerit, & denuo pinnam ſecundam *Truttæ* vel *Salmonis* cutaceam, ſive adipoſam aut cartilagineam omnino rejecerit? vide infra *§. X. not. a);* — Monitum circa proceſſus triangulares vid. *§. VIII. in fine.*

PELAMYS. πηλαμύδα *Gaza* Limariam vertit, *Plinius* Limoſam, παρὰ τὸ ἐν τῷ χηλῷ μύειν, quod in cœno ſe occultet; *Plutarchus* a grege, quod gregatim natent pelamydes; revera *gregales* ſunt, prout haleces & alii piſces ſtatis temporibus in greges coeunt. Qui in hiſtoria piſcium deſudarunt, illos latere non poteſt, ſæpiſſime eadem nomina diverſis, & diverſa nomina iisdem piſcibus impoſita eſſe; quæ *amphibologia*, accedente rerum neglecta peritia, amplam confuſionem denſaſque tenebras in hiſtoriam piſcium, ſimul ac in univerſam hiſtoriam naturalem, introduxit. Optavit aliquando *Galenus:* res poſſe tradi ſine nominibus, ut *Sophiſtis* & natura contentioſis, eriperetur de nominibus decertandi & calumniandi occaſio. Sic PELAMYDES & Thunni & Cordylæ & Orcyni & Pompyli & Melandriæ & Scombri ſalutantur, quod Cordyla vel Cordylus eſſe dicitur Thunnorum fœtus, pelamys minor Thunno, Orcynus maximus, & ſic porro; Nonnulli PELAMYDEM pro genere ſumſerunt, alii THUNNUM, quibus Tritonem, Synodontidam, Sardam, Pompylum, Melandriam, Scombrum comprehendunt. *Artedus* conſtituit genus SCOMBRI; nos PELAMYDIS ſummum genus adoptavimus, præ reliquis ſyſtemati naturali magis congruum, quod nobis cum *Bellonio* (*) multum abſurdum audit, *Pelamydes ex parvis Thynnis originem ducere.* Dicunt pelamydes ſive ſcombros *ſquamis carere*, nudosque eſſe, quod fallit; teguntur omnino ſquamis, nonnulli ſatis magnis, ſed ita ad amuſſim compactis, ut incaute conſiderantibus iis carere videantur; dehiſcunt coctione, tumque perſpicue apparent tenui membrana contecti; unde eſt, quod ab *Ariſtotele* inter *læves* numerati.

(*) *Ille* „Ego Pelamydes cum Thunnis aliquando contuli, eundemque ambobus habitum figuramque deprehendi; pinnas, caudam ac *tergoris appendices* utrique perſimiles eademque forma tornatos, verum etiam Pelamydem cum grandi ſcombro ſiquando conferas utriusque eosdem pinnarum ordines & corpus eodem pacto efformatum eſſe conſpicies; ſic quoque Colias cum Scombro, & Scomber cum Lacerto *(Pauli Jovii)* conveniunt„. Interim tamen *Salvianus* Saurum ſuum Lacertum eſſe contendit *fol. 142. b* de Thynnis autem ſcribit: *magna parvis conferre licet: Scombro ſimilis eſt Thynnus, niſi quod ille ex minorum, hic vero ex majorum eſt numero, f. 121. a.* & *Strabo* Thynnos pelamydes vocat.

§. VII.

PELAMYS, — *penicillis pſeudotripterus;* vel quinque, vel octo, vel decem. Singuli in exortu tenues, in ſummo dilatantur, radiis caudam reſpicientibus. Pelamydes piſces carnoſi ſunt, vel ventre ſint craſſo vel tenui. Dorſum in aquis plerumque ſulphureum; extra undas & emortui piſces plumbeum habent vel cæruleum nigrisque maculis pictum; Præter pinnas dorſales, duas laterales, totidem thoracicas, unam poſt anum; hanc *penicilli tot, quot pinnam dorſalem ſecundam* excipiunt. Os ſatis profunde fiſſum.

1. *Pelamys*, lineis nigris octo vel novem, a medio dorſo in ventrem craſſum obliquis, verſus caput tendentibus; lateribus lividis, cauda furcata, Pelamys vera, ſeu Thynnus, *Ariſtot. Rondel.* Pelamys *Bellon.* Amia *Rondeletii* (p. 180.) & *Willughbeji* a). Pelamys, Thynnus, Limoſa *Salviani.* Thynnus alius, *Bellon. p. 109.* An Welſch, *Pencert?* Pelamydem male interpretantis. Scomber pinnulis octo vel novem b) in extremo dorſo ex ſulco ad pinnas ventrales, *Artedi.*

a) Qui

PELAMYS,

a) Qui Amiam pro Thynno habet, cum tamen *Rondel.* diversitatem doceat.

b) Forte: *lineas* octo vel novem; nam *Bellonii* Pelamys non nisi quinque pinnulas in dorso totidemque post anum habet; nec intelligo, quid pinnulis ex sulcato dorso ad pinnas ventrales indigitare voluerit solertissimus autor, qui & Amiam *Rondeletii* pro Glauco *ejusdem p. 179.* habet.

2. *Pelamys*, maculis latis & transversis; sub pinnis branchialibus squamis exasperata; pinnulis sex vel septem; ventre crasso; Sarda *Plinii*, *Athenæi.* Pelamys sive Sarda *Rondel. Gesn. Willughb. p. 179. Tab. M. 1. f.* 2. cauda lunata. *Artedo* eadem est cum præcedente.

3. *Pelamys*, pinna dorsuali secunda rubro aut flavo colore infecta; pinnulis octo vel decem; caudæ gracilis pinna crescentis Lunæ; juxta caudam cute in quadratum tenuata. Thynnus seu Thunnus, *Bellonii*, *Gesn. Aldrov.* Orcynus *Rondel.* The Thunnyfish or Spanish Makrel, *Willughb.* p. *176. Tab. M. 1. f. 3.* quandoque septem pedes longus c)

c) De penicillis *Willughbejus:* novem, interdum decem, pinnulæ æquis prope spatiis succedentes ad caudam usque extenduntur. Hæ in exortu exiguæ in summo dilatantur, radiis longis, caudam spectantibus; cum tamen in figura *(Tab. M. 1. f. 3.)* non penicilli, sed inversa plane forma pinnulæ seu processus cutacei in *exortu lati*, *in summo acuti*, *humiles*, triangulares & continuati appareant.

4. *Pelamys*, lineis obliquis a dorso, brevibus, & nigris punctis notatis, cranio, ad vitri instar, diaphano, ut optici nervi conspicui sint, cauda divisa; evidenter squamata d). Colias *Rondel. Athen. Gesn. Willughb. p. 182. Tab. M. 1. f. 1.* Monedula *Gazæ.*

d) Squamis integitur parvis & tenuibus; *Willughb.*

Tab. IV. f. 1. 5. *Pelamys*, corpore castigato; lateribus & capite argenteis, dorso ex cæruleo viridi, nigricantibus ductibus rectis, incurvis & flexuosis; penicillis quinque; caudæ pinna forcipata. *Tab. IV. f. 1.* Scomber *Rondel. Gesn. Bellon.* a Makrel or Makarel, *Willughb. p. 181. Tab. M. 4.* Cavallo, Scombrus, Macarello, *Salviani.* Makrele nobis; aliquando mare balticum ingreditur, nostraque littora gregatim salutat; communiter pedalis magnitudinis e). Scomber pinnulis quinque in extremo dorso polipterygio, aculeo brevi ad anum, *Artedi.* Scomber radiis pectoralium viginti, dorsalium duodecim, *Suecis* Makril; *Linn. Fauna Suec.*

e) Quomodo Colias & Scombrus inter se differant, vid *Salvianum fol. 241. seqq.*; qui tamen

PELAMYS,

tamen vapulat, quod scombrum omnino squamis carere dixerit. Sie schmecket frisch gesotten oder gebraten, denen, die Fisch-fett lieben, sehr gut, sonst etwas ecklicht. *Anderson p. 94.*

6. *Pelamys*, octo penicillis in cauda utrinque, corpore præ omnibus castigato, linea laterali ad secundam pinnam valde arcuata; rostro longissimo, cauda lunata, Guaraputu-Cavala, Kongsvis *Pisonis H. N. p. 59. Maregr. p. 179. Ambo.* „Si ad species europæas re„feratur, minus cum figura & natura Scombri, quam Pelamydis „& Thunni Aristotelis convenit, quamvis corporis proceritate & „elegantia atque carnis quoque dignitate utrosque superet„ *Willughb. app. p. 16. Tab. M. 5.* Figuram hanc si contuleris cum *Maregravii* figura & *Pisonis*, [illegible] dixeris.

7. *Pelamys*, ex albo & fusco variegata; pinna prima dorsali ad cervicem brevi, secunda super anum pedem longa; simili post anum; postbranchialibus brevibus; ore denticulato; lineæ lateralis loco cornea quædam substantia per integram longitudinem elevata; corpore minutim squamato. Albacore sive Thynnus, *Sloani It. Jam. p. 1. Tab. I. f. 1.*

§. VIII.

8. *Pelamys*, quæ Thynnus, *Gesneri p. 962*; cujus imaginem venetiis accepit. Bonito, *Lusitanis*; eundem piscem cum Pelamyde terna (Spanisch Makrel) esse reor a).

a) Nemo non dixerit pinnulas utrinque in cauda apophyses vel cutaneas vel adiposas, triangulares, in basi continuas, non *penicillos.* Præter critica de nominibus Thynnorum, *Gesnerus* de loco, jactatione, somno, visu, partu, ætate & vita, captura, cibo, salubritate, salsamentis, hieroglyphicis, sacrificiis, proverbiis amplissima verba fecit; piscis vero, cujus iconismum dedit, vel semiplenam descriptionem frustra quæres, lectione duodecim paginarum oleum & operam perditurus.

9. *Pelamys*, quæ Corretta alba *Pisonis*, *Marcgravii* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6. f. 1.* & in *App. Tab. 9. 1.* de quo: quod Aselli sit magnitudine, optimi insuper palati & nutrimenti; cæruleis squamis in dorso, argenteis vero in ventre, ac proinde albi Coretti nomen habeat b).

b) Aliter pinxerunt *Piso* & *Marcgravius*, aliter *Willughb.* piscem; neuter ampliorem descriptionem dedit; prout autem ex figuris legere licet, omnes in eo conveniunt, quod cauda piscis vel octo vel paucioribus pinnulis triangularibus & acutis quasi serrata sit-

 10. *Pe-*

PELAMYS,

10. *Pelamys*, quæ Coorza *Pisonis* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6.* Dicitur præcedenti simillima & figura & natura; magnitudine ab illa diversa, pelamydum amiarumque familiæ adscribenda, ut quantum ab aliqua earum parte una corporis recedat, tantum alteri sua similitudine appropinquet, quasi perpetuus appareat *naturæ lusus* inter novi & veteris orbis animalia; capitis enim corporisque ac caudæ figura ad parvos *Thynnos*, si vero strias nigricantes ceteraque externa consideres, ad *Amias Pelamydesque* potius referenda; rostro acuto, ventre crasso, cauda tenui, in figuram Lunæ in cornua curvatæ desinente; dorso cæruleo splendente, ventre argenteo. Sic cognitum habemus, ambos pisces ad Pelamydes pertinere; etiamsi Coorza & Coretta dicantur habere pinnas duas branchiales, & NB. duas dorsales, atque NB. unam versus podicem &c. quæ descriptio a figuris est aliena.

11. *Pelamys*, prima pinna longa, secunda brevissima contiguis, ut unica interrupta videatur; corpore conicæ figuræ, duos cum dimidio pede longus piscis. Scombrus major torosus, *Sloane It. Jamaic. p. 28. Tab. X. f. 3.* communiter Bonito, Boneto dicta, pisces volantes una cum Delphino vexans, quos indefesse venantur; an alba Coretta? *Idem ibid.* — Quot autores, tot figuras variantes habemus piscium, qui vocantur *Boniti.*

§. IX.

Sic est, satis perperam multi pisces sunt descripti, ut aliter picti appareant. Satius fuisset, non pinxisse, dummodo melius descripsissent optimi autores; & quo diligentiores fuerint, observasse *interna;* viscera, intestina, dentes; imo mores, victum, bella & duella, migrationes & itinera, congressiones & partes piscium, eo in pejus laborarunt, quod collectos, visos & lustratos e manibus illico dimiserint, perdiderint, cumque aliis confuderint, nullis stabilibus jactis fundamentis, quibus innitendum, ut vilui expositos pro talibus cognosceremus, quales autor vel recte vel falso vel incautus pronunciavit. Ad tædium usque legimus, Saurum similem esse Trachuro, Trachurum Pelamydi, Amiam Thynno, Thynnum Lacerto; quare? quia *pylori*, *lienes*, *intestina tenuia* & alia interanea sibi invicem respondent; sic Oedipo potius quam Davo opus est, si inter se omnes dignosci debeant. Sane multæ figuræ nihil valent, plurimæ post fata autorum ab aliis, vel minus doctis vel ex schematibus lucrum quærentibus & improba manu expressæ, ut divinare non liceat, ectypa an vero spectra & corpora identica sint. Plurimum Ichthyologi critici altercantur de nominibus, de antiquorum nomenclatura in cœnis in tricliniis usitata, ut sæpissime vix gustare liceat pisces, nedum digito monstrari & dicier: Hic est; Ne dicamus de spectris, quali & inter Thunnos imposuit nobis *Aldrovandus* ex freto herculeo, *in cujus corio triremes exsculptæ.* *Salvianus* Saurum suum sive Tarantolam *(fol. 241.)* quem & Lacertum dicit, & cum quo sæpe confunditur Pelamys, duas habere scribit pinnas dorsales; verum, & *ejus* figura Sauri & altera *Aldrovandi* non nisi unicam erigunt pinnam; pariter Trachuri, sub Sauri titulo, figura apud *Salvianum fol. 79.* si conferatur cum descriptione piscis & cum iconibus Trachuri aliorum autorum, dubius manet piscis. Idem *Salvianus fol. 70.* Sphyrænam vel Sudim duas pinnas in dorso habere scribit, & tamen non nisi unicam in piscis figura ostendit; cum e contra *Willughbejus Tab. R. 2.* Sudim *Salviani* in copia exhibens duas pinnas dorsuales fieri fecit, ne quidem vel de errore *Salviani* vel de sua, quam correxit, figura, monens, ut rescire liceret, num recte descripserit piscem, cum male pinxerit, vel vice versa. Interim Pelamydum numeros §his VII. & VIII. continuavimus, in casum, quod picturæ pinnularum nos fefellerint, si quando *cutaneæ* non essent sed filamentosæ figura triangulari dispositæ, ut revera penicillos dixeris. Causam dubitationis hausimus ex figura *Pelamydis XImæ* apud *Sloanum* all. loco, ubi triangulares processus ex discretis filamentis constare suspicati sumus.

§. X.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

FASCICULUS NONUS.

DIPTERUS pinnis dorsalibus revera duabus.

Dipterorum *alii* primam pinnam aristis instructam in medio dorso, secundam parvam adiposam nullisque radiis suffultam in extremo dorso a) erigunt, qua nota ab omnibus piscibus mox distinguuntur; *alii* ambas dorsuales aristis præditas, primam plerumque aculeatis, secundam plerumque radiis inermibus habent. *Illorum familia* nobis TRUTTARUM nomine venit b). Ex *horum* stipite plura genera surgunt.

a) *Artedius* processus nullis aristis suffultos pinnas esse negat, unde est, quod pinnam cutaceam Truttæ dorsalem alteram sicco pede transilierit, & Salmonum generi unicam saltim pinnam adjudicaverit, inermem, &c. *P. II. § 9. frustra naturam egisse*, quod nullum usum in natando præstet illa. Proprie pisces natant pinnis branchialibus & ventralibus, vel solum aut branchialibus aut ventralibus, remige cauda, dorsuales pinnæ & illa post anum ad sulcandas aquas aptæ; jam vero e. gr. constanter erecta pinna cutacea

cutacea Salmonis idem præstat, quod altera pinna Dipterorum, sive sit cartilaginea, sive ossiculis radiata & elevata ope membranæ ossiculis alligatæ; sic non comprehendo, quo jure secundam Salmonis pinnam crasse membranaceam, glabram & adiposam annumeraverit *membranis mollibus & humidis*, & qua ratione *quascunque prominentias & appendices membranaceas nullum usum in aquis habere* sibi ... optimus autor; quasi natura quicquam frustra fecerit.

b) Earum nota characteristica adeo evidens & generalis est, ut nulla dilucidatione indigeat. Variant nomina apud autores, trahunturque ad hoc genus; Salmones, Salmarini, Lachse rc. Truttæ Fohren, Forini, Poriones, Umblæ, Carpiones, Salmonatæ, Eperlani, Spirinchi, Albulæ, Bezolæ, Thymi &c. Malumus cum *Gesnero p. 1002, Willughbejo, Rajo* & aliis recentiorum nomen genericum TRUTTÆ, quam *Salmonis* nuncupare. Troctam habet *Ælianus*, piscem aliquando 100 librarum cum Delphinis pugnantem, & eundem cum Amia; Romanis truttarum magna copia fuit, quo nomine autem appellaverint truttas, incertum est; nec facile affirmandum, inquit *P. Jovius p. 75*, quis Trocta romanis antiquitus; cum continuo Salmones ab illis disjunxerint, & credibile est, *Truttas* fluviatiles & lacustres, pisces dentatos & rapacissimos, cum *lupis* confudisse, *lupisque varies* dixisse. Solus ex latinis *Ambrosius* troctam appellavit truttam. Interim tamen principibus populis, italis, gallis, britannis, germanis nomen *trutta, truite, trotta, truta, trout, trut*, ... *Isidorus* Hispalensis: „piscium nonnulli a colore appellantur — & varii, a varietate, *quas* „vulgo *Truttas* vocant„. Sic *P. Valerianus L. 5. de remed.* Pisces de flumine, qui petram habent, ut *Trutti*, squalei, comede. *Alexander Benedictus* tempore pestis *Truttam* fluviatilem commendat. Apud *Athenæum* pyruntes appellantur Truttæ.

§. XI.

TRUTTA — altera pinna dorsali cutacea; Dipterus piscis.

Præter duas in dorso, totidem ad branchias & in ventre habet pinnas, unam post anum, inermes. Sunt vel *dentatæ* vel *edentulæ*. Illæ plerumque & in maxillis & in palato, & in particula illa cartilaginea vel musculosa vel ossea, quæ lingua dicitur, recurvis vel hamatis dentibus abundant.

Dentata.

1\. *Trutta* tota argentea; maculis subcinereis a dorso subfusco ultra lineam & in pinnis dorsalibus variegata — (quandoque rubris vel flavicantibus aut aureis maculis picta) a). Salmo autorum, in magnam molem excrescens. *Tab. V. f. 1.* Salmo cinereus aut Tab. V f. 1. griseus, *Jonstoni, Raji p. 63.* Salmo *Schoneveldt, Salviani fol. 100. Willughbeji p. 193*, a Salmon the Grey *p. 189*; squamis exiguis pro corporis mole & tenacibus. Lachs. Salmo maculis cinereis, caudæ extremo æquali, *Artedi* — Salmo rostro ultra inferiorem maxillam sæpe prominente, *Artedi.*

a) Pro

TRUTTA

a) Pro varietatibus sumendi, sic & cocti Salmones cinerei plerumque albidam, qui maculis rubris plerumque carnem rubescentem habent, infumati omnes rubent, nec omnes Salmones maculis puniceis qui esse solent, semper sunt maculosi, *Willughb. p. 189 & 190.* *Johnsonius* putat a mari adventantes in flumina maculis carere, quas postea mora in aquis dulcibus contrahant. Conf. *Dn. Deslandes recueil de differens traités de physique p. 186.* qui observasse dicit: „un petit corps rouge dans „l'estomac des plusieurs saumons, assez semblable à une grappe de groseille, qui cede facilement sous les doigts„ exinde colorem rubrum affectare Salmones ait, si *integri* coquantur, *in partes* vero *secatos* rubro colore carere, hoc tamen fallit, itaque rubor a corpusculo illo rubro in Stomacho derivari nequit; forte corpusculum illud rubrum, digitis facile friabile, extravasata, & ex violento quo piscis captus agitatur corporis motu, vel percussus & necatus, in cruorem redacta portio sanguinea sunt. *Rondeletius* maculas rubeas vel flavas ex semo contrahi existimat. *Gesnerus* flavicantes & nigricantes rubris maculis, Schwartzfohren, Lachsfohren, Goldfohren, ab albis maculis Bachfohren in eo differre comperuit, quod illis rostrum sit acutius, & veluti in fronte macula nigra; albæ minores sint, & carne minus flavescente. *Willughb.* vult, carnem Salmonis, priusquam coquatur, albicare, coctam vel saltem rubescere; sed experientia culinaris sæpius contrarium docet. *Rondeletius* simpliciter Salmonis carnem rubram esse ait. Alii mares dicunt rubris maculis carneque, alii fœminas præ maribus gaudere; sed remittimus hæc omnia ad pleniorem Truttarum historiam. Interim *Johnsonus* cautelam proponit: „In Salmonum & „Truttarum speciebus distinguendis nimium ne crede colori; nam is pro tempestate „anni, aut aquarum diversitate, mirum in modum variat. *Compertum est mihi,* „Salmones ex Oceano occidentali reduces — colore lucido esse & subcæruleo, nec „ullis omnino maculis varios. At vero, qui ex oceano orientali *Tesam* & *Swalam* flu„vios ascendunt, maculosos esse. Utrique tamen in fluviis & aquis dulcibus „diutius commorantes decolores fiunt, macilenti evadunt (*forte eum temporis ubi ova* „*in fluminibus deponunt*) & pediculis infestantur. Quin partus tempore exterius „rubere plerumque solent, albere intus.„ Addit *Rajus*, diuturniore in fluviis mora Salmones emaciari, plerique historiæ piscium Scriptores consentiunt. Unde *Rondeletium* errasse judicamus, quod Salmones simpliciter pinguescentes in fluviis dixerit, non habito respectu ad intervallum temporis, quo ova deponunt; nam hoc certum est, nullum piscem vel gustu valere tempore ovifluvio, quin vel spatio quatuor hebdomadum opus habeat, pro reconcilianda corpulentia sua, & gustus dulcedine dapium suarum.

2\. *Trutta* dentata; toto corpore, ventre extremo excepto, crebris ac diversis characteribus ac lituris cinnabarinis fuscisque vario, mandibulæ inferioris extremitate insigniter hamata & in superiorem intrante b) dentium loco maxillis ipsis obtuse serratis, *Tab. V. f. 2.* Tab. V f. 2. Lachsforelle, Gangfisch, Rheinlancke, Inlancke, Reinlacher. Hæc

C

Trutta

TRUTTA

Trutta Salmonata anno 1661. d. 14. Jan. in Motlavia intra Civitatem Gedanensem prope hortum nostrum, ad locum qui Brabanck vocatur, sub glacie capta 42 libras pendens, longitudine 42 pollices superans. Hujus figuram, licet non ex omni parte absolutam, videsis inter tabulas *Gothwaldianas*, nondum editas. Similis est Salmoni, maculis characteristicis picto, sed maxillis æqualibus c) *Marsilii Op. Dan. Tom. IV. Tab. 27.*

b) [illegible] is coloribus & ad naturalem piscis magnitudinem a Sam [illegible] Anno 1661. d. 14 Januar [illegible] der Mottlau [illegible] bey der Prabanck gefangen worden [illegible] 42 Pfd [illegible] N

c) *Rondelet* [illegible] maxillam inferiorem Salmoni sursum recurvam vel unciatam esse, sed [illegible] affirmat *Bellonius*. Piscatores britann. in mare tantum cur[illegible]; & *Gesnerus* a *Johnsono* acceptum habet, in mare [illegible] in uncum curvari, quæ continuo ad superiorem appulsu foramen in ea sibi excavat, uno rostrum extremum interdum penitus [illegible] *Willughb. p. 192.* [illegible] *Salmones* [illegible], & [illegible] um fœminam esse judicamus, nostrum marem.

3. *Trutta dentata*, lineis lateralibus punctatis sursum recurvis; rostro recurvo. Umbla prior, *Rondelet*: capite livescente, [illegible] operculis argenteis. [illegible] lacus *Willughb. p. 195. Tab. N. 1. f. 1.* (figura non convenit cum descriptione) Trutta Lemani lacus *Gesneri*. Salmo [illegible] lateralibus [illegible] cauda bifurca, *Artedi*.

4. *Trutta dentata*, ventre rubicundo, maxillæ inferioris extremo incurvo, dorso ex cæruleo nigricante; in insignem magnitudinem excrescens d). Umbla altera *Rondel. Gesn.* Umbla Chevalier lacus Lemani; *Willughb. p. 195. Tab. N. 1. f. 2.* *Marsillius* tres observavit Umblas *Op. Dan. p. 82. Tab. 28. 20.*

d) Nella Misnia, ed intorno a Tessau nell' Albi li maggiori Salmoni ascendono da 24 a 36 libre; nell' Elvetia presso Zug alle volte se ne pigliano di 40 libre; *Nic. Serpetro mercato delle maravigl. della natura p. 361.* conf Meißn. Ober-Erzgeb. XIV. Cmtf. [illegible]

5. *Trutta dentata*, lateribus, ventre & pinnis maculis flavicantibus pictis; dorso nigricante; Salvelin *Germ.* Salmo pedalis, maxilla superiore longiore, *Art.*

6. *Trutta dentata*, dorso e viridi olivaceo, maculis albicantibus subobscuris, pinnis pronis rubescentibus. Umbla minor *Aldrov. Gesn.* Torgoch

TRUTTA

Torgoch *Wallis*: Reutele *Germanis* aut Roetele; *Willughb. p. 196. Tab. N. 7.* [illegible] figura non habet, nec maculas albicantes, [illegible] Gedanenses & *maculis ruberrimis*) Möllitz *Dantisc.* [illegible] pedalis, [illegible] ventris rubris, maxilla inferiore [illegible], *Artedi.* Me judice, hæc Trutta gustu & carne [illegible]

7 *Trutta dentata*, rostro cærulescente & prominente, dorso cineritio, [illegible] vario, lateribus & ventre argenteis, cranio pellucido. Salmo pede minor, quinque dentium ordinibus in palato e) *Artedi.* Carpio Benacinus, *P. Jovii.* Carpio lacus Benaci, *Bellon.* The Gilt charre, *Willughb. p. 197. Tab. N. 5.* Carpione *Salviani fol. 99.* mihi videtur varietas præcedentis; dicitur *Carpio* piscis pretiosissimus in Italia, unde Itali

Che beve malvasia & mangia Carpion
In capo d'an va in prigion.

e) Plures Truttæ habent 5 dentium ordines [illegible] palato.

8. *Trutta dentata*, dorso & capite dilute ex viridi cærulescentibus; maculis nigris undique & in pinna adiposa aspersa. Versus extremitatem caudæ macularum ordo transversus; cauda forcipata. Trutta Salmonata *Gallorum*. Trutta lacustris *Gesn. Aldrov.* A Salmon-Trutt *Willughb. p. 198. Tab. N. 1. f. 5.* Salmo cauda bifurca, maculis solum nigris, sulco longitudinali in ventre, *Artedi*

9 *Trutta dentata*, vel nigris maculis parvis, vel nigris & rubris aspersa, ventre argenteo. Si maculas nigras habet, Forina, Forio, Fore, Forelle, *Gedan.* Si nigris & rubris conspersa, πυρίτης, quasi ignitus, vel ardens, Goldfore, *Gedanensibus* Lachsfore, *Tab. V. f. 3.* Tab V f 3
Im Meißn. Erz-Gebürge sind die Waldforen schwartz, Teichforen gelbe, Lachsfohren gar gelblich *all. l. cap. 2.* Salmo maxilla inferiore paulo longiore, maculis rubris, *Artedi.* Trutta fluviatilis *Gesn. Rond. Bellon.* & aliorum; a Trout *Willughb. p. 199. Tab. N. 4. f. 3.* Trutta *Marsilli Op. Dan. Tom. IV. Tab. 26.* Innumeræ intra & extra Gedanum quotannis mactantur.

10. *Trutta dentata*, ore valde fisso, dentibus innumeris in utraque maxilla; inferiore longiore; squamis mediocribus, fuscisque; ventre per integram longitudinem albo, cauda furcata; inde rubente. Saurus ex cinereo nigricans; the Sea Sparrow-Hawk, *Catesbeji p. 2.* f)

 f) Sau-

TRUTTA

f) Sauros maximus non maculatus, the Sea Galliwesp, or Seinfisch *Sloani p. 284. Tab. 251. f. 1.* unicam pinnam habet in medio dorsi; forte alteram cutaceam non observavit *Illustr. autor.*

11. *Trutta dentata*, dorso obscure cineritio, ventre argenteo, squamis defluentibus, cauda bifurcata; odore pisculento ferino. Eperlanus, *Rondel.* & aliorum. Epelanus *Bellon.* Spirinchus *Schoneveldi.* Stinckfisch, Stint, Smelte; ad palmos duos excrescens. Osmerus radiis pinnæ ani septendecim, *Artedi.* De illo *Schonev.* Os habet dentatum, ut & linguam —— Pinnas in medio dorso unam, fibris constantem octo aut novem; alteram *Truttarum aut Albulæ nobilis instar, adiposam* vel pinguem. Febres facile concitat immodice utentibus. Elixa cum aceto, cui infricatus raphanus, comesta & ex butyro frixa melior; plerumque sale conspersus & doliis exceptus exportatur Hamburgo.

§. XII.

12. *Trutta edentula*, tota argentea, semidiaphana, plerumque trium raro quinque unciarum; recens ingrati odoris; elixa cibus pauperum, quam tamen & divites, jusculo ex aceto & butyro fervefacto, aliquando appetunt; pisciculus cum ossibus & visceribus consumendus, qua prærogativa nemo piscium edulium gaudet. Stincus vulgo; *Prussis:* Stint. Albula minima *Gesn.* varietates videntur:
Tab. IV. f. 2. 3. 4. Albula cærulea *Gesn.* & Bezola, *Rondelet. Tab. IV. f. 2. 3. 4.* an Coregonus edentulus, maxilla inferiore longiore, *Artedi?* Kurtze Stinte, Rogenstinte. *Schonev. p. 71.*

13. *Trutta edentula*, dorso ex viridi-cæruleo & argenteo resplendente, lateribus carinatis, post lineam tota argentea, ventre cultellato.
Tab. VI. f. 1. Albula *Gedan.* Breite Esche, *Pomeranis. Tab. VI. f. 1.*; an Ferra lacus Lemani descripto Genevæ similis, *Rondelet? Willughb. p. 185.* an Albula nobilis *Schonev.?* ut putat *Rajus, Willughb. ib.* Curimatæ Brasiliensium Marcgravii similis. Coregonus maxilla superiore longiore plana, pinna dorsi officulorum quatuordecim; *Artedi.*

14. *Trutta edentula*, maxilla superiore rotundata, inferiorem superante. Oxyrinchus, Hautin & Outin, *Flandris; Rondeletii, Gesn. Aldrov. Willughb. p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Coregonus maxilla superiore longiore, conica; *Artedi.* g)

g) Pingitur dorso *tripterygio*; sic & apud *Aldrovandum* pinnis tribus inæqualibus spatiis a se in vicem distantibus. Sed ad hæc *Willughbej.* „In Hollandia frequens una

„cum

TRUTTA

„cum asello venit; hinc forte occasio errandi in numero pinnarum dorsi; *Rondeletius* „enim eumque secuti reliqui Ichtyographi tres dorso pinnas perperam attribuunt„ & paulo supra: „Inter summum rostrum & pinnæ dorsalis anterioris initium intererat „digitorum $6\frac{1}{2}$, hinc ad initium pinnæ posterioris seu *cartilagineæ* digiti erant $4\frac{1}{2}$.„ Ergo ad Truttas referendus est piscis, quem in suspenso reliquimus *Missu IV. § IX. p. 21.* Sed quare *Willughbejus* vel *Rajus, Rondeletium* culpantes non meliorem figuram dederunt, cum melius descripserunt piscem, quem in manibus habuerunt? *Bellon.* Pisculum, quem Romani Argentinam vocant, a Gallis *Hautin* appellari scribit, ut notavit *Artedus Ichth. IV.* Argentina; hancque in Sphyrænam vertit; sed quanta sit confusio de Sphyrænæ secunda specie, vid. *Gesnerum.*

15. *Trutta edentula*, labiis, pro dentibus, limæ ad instar exasperatis, ventre plano, dorso repando & in acumen contracto, squamis vix tenacibus. Esche, Aesche. Aßsch, Asch *Marsilii.* Umbra fluviatilis *Wattoni, Rond. Bell.* Lavaretus, Themero, & Thymara, *Bellon.* Thymus *Salviani f. 50.* Thymallus, *Aldrov.* Thymalus *Gesn.* Gryling, Omer, umber Anglis, *Willughb. p. 187. Tab. N. 8.* Esche *Gedan.* gratissimus piscis & salubris. *Tab. IV. f. 5.* Corego- Tab. IV. f. 5.
nus maxilla superiore longiore, pinna dorsi viginti trium officulorum, *Artedi.* Asch ist ein Rein-Graf; Salm ist ein Herr. *Gesn.*

16. *Trutta edentula*, argentea tota, squamis tenuibus; inferiori mandibula resima. Marena, Murenecke *Schoneveldi.* Marene nostras *Tab. VI. f. 2.* melius *Moryna;* albula Silesiaca lacustris forte piscis Tab. VI. f. 2
in Bavaria Rencken nuncupatus. Keyßler Neueste Reysen, I. Th. p. 78. Piscis delicatus, vel sale vel fumo coctus, cujus incredibilis multitudo in lacubus Cassubiæ; Sub glacie capitur, mortem illico subiens, liberi aëris impatientissimus.

17. *Trutta edentula*, inferiori labio lunato, membranoso, ad latera oris utrinque in cirrum desinente; pinna cutanea prope caudam, spina corniculata fulta; capite ad tactum hispido, colore dilute croceo maculosus. Guacari *Marcgr. Willughb. p. 277.*

§. XIII.

DIPTERORUM, *pinnis* dorsalibus *radiatis*, plus minus aculeatis, hactenus VII. genera offendimus, quorum

I MULLUS. Inter cataphractos & Coristiones, sive pisces galeatos, *(Missu IV.) cuculos* quidem, *corvos, hirundines, milvos, Lyras, Lucernas* autorum habuimus, quos *Artedus* TRIGLARUM nomine investivit, nullos tamen *Mullos;* cum Mullus *potius* & veteribus τρίγλη & recentioribus Trigla audiat; *Italis* Triglia; unde

&

MULLUS

& *Salvianus* similitudinem Hirundinis, cuculi & mulli improbat, & *mullum* neque cum cuculo neque cum hirundine ullam similitudinem habere testatur. Sunt autem MULLI capite versus os valde declivi, ad latera compresso, toto glabro, non aculeato (prout sunt cataphracti & Coristiones), maxillis ad limæ instar asperis, dorso non cultellato, sed plano & lato; vel flavi, quoad sunt vivi, desquamati vero tincti minio; vel toti sanguinei, post mortem aurei sive flavi; vel rubri, maculis nigris, vel [illegible] maculis cyaneis, squamis dense compactis, sed facile deciduis, vel pyramidales vel ventricosi; pinnis duabus dorsualibus, totidem lateralibus & ventralibus, una post anum. Pyramidales sunt *barbati*, ventricosi *imberbes*; ubique fere gentibus in Europa summi honoris.

1. *Mullus barbatus*, cirris duobus sub mento, in cavitate sub inferiore mandibula, si reducti, latitantibus; colore flavicante: desquamatus rubrica tinctus; pinnis dorsalibus albis, purpura maculatis, in summo palato officula habens duo, denticellis aspera. Mullus antiquorum. Mullus barbatus *Galeni*, *Plinii*, *Jovii*, *Rond. Gesn. Aldrov.* τρίγλη *Græcis.* Mullus *Bellonii.* Barboni, *Venetis*, Trigla reliquis *Italis.* *Willughb. p. 285. Tab. S. 7. f. 2.* Trigla capite glabro a), cirris geminis in maxilla inferiore, *Artedi.* Mullus maris balthici palmi longitudinem raro superat, lineis & maculis aureis purpureisque pictus. Petermanneken, Goldecken. *Schoneveldi.*

a) Ad distinctionem Cuculorum, corvorum, Lyrarum &c. quos pariter ac mullos vocavit *Triglas.*

2. *Mullus barbatus*, pinnis dorsalibus colore flavo & miniato pictis; oculorum iride miniata; super squamis crassioribus quater lineatus. Mullus major *Willughbeji p. 285. Tab. S. 7. f. 1.* & *Salviani fol. 95.* Surmullet *Gallis* & *Cornubiens:* Mullus hispanicus major, *Aldrov.* Großer Rotbart, *Germ.* Greater Redbeard, True Pullet, *Anglis.* Trigla, capite glabro, lineis utrinque quatuor luteis longitudinalibus parallelis, *Artedi.*

3. *Mullus barbatus*, totus sanguineus, post mortem in aureum vel flavum mutans; ad latera utrinque maculis tribus ovalibus, nigris, in ordine rectilineis; iride & extremitate caudæ flavis. Pirametara *Pisonis p. 60. Marcgravii p. 156.* Autre poisson de Roche, *Rochefort.* & du *Tertre H. des Isles Antil.* Smaller Redbeard; Lesser
Tab. VI f. 5 Mullet, *Angl.* *Tab. VI. f. 5.*

4. *Mullus*

MULLUS

4. *Mullus imberbis*, per totum corpus rubore perfusus, sine maculis; anteriori pinna dorsali circa centrum gravitatis sita, sex instructa [illegible], inter decem radios, primo spinoso, reliquis [illegible] imberbis, Re de Triglia, *Melitens.* *Willughb.* [illegible] Mullorum, *Ejusd.* Trigla capite glabro, tota rubra, cirris carens, *Artedi.*

b) *Rex:* Cum piscatores Mullorum Regem appellaverint, plurimisque accedentibus cum [illegible] conferenti patebit, rectius, me judice, [illegible] diceretur, quam [illegible], quem *Rondeletius* sub eo titulo exhibet, cuculis [illegible] nequaquam fere, præter colorem, cum mullis commune obtinens.

5. *Mullus imberbis*, ex argenteis thalassinisque in nigrum colorem vergentibus maculis amplis, quasi ephippiatis, variegatus; cyanea linea ad dorsum, dorso ex cæruleo aureo. Piscis anonymus *Marcgravii p. 153.* Pinnæ omnes ad instar foliorum papaveris tenues [illegible], M. CONII [illegible]endus? c)

c) [illegible] papavera exprimens [illegible] attramentum [illegible] & [illegible] *Aristoteli* sunt pisces quidem gregales, sic non inepte piscis a pinnis tenuibus [illegible] vocandus.

§ XIV.

II. CESTREUS

κεστρεὺς Mugil a *Gaza* vertitur; & per excellentiam ita audit *mugilum* primus; *Aristoteli* autem κεστρεὺς genus mugilum est, non species. Alter κέφαλος, capito Romanis, & Bachus & Leuciscus *P. Jovius cap. X. pag. 40;* tertius [illegible] Labeo, [illegible] Cestreus [illegible] centibus, oreque [illegible] edentulo, non nisi aqua limosa, pulicibus aliisque vermibus tenerisque plantis vescens; unde proverbium: κεστρεὺς νηστεύει, *Cestreus jejunat;* pinnas totidem habet, quot mullus.

1. *Cestreus*, [illegible] & sordide [illegible], ventre albo, capite latiore [illegible] capitibus, ocu[illegible] tam crassa infectis, ut palpebram dixeris; lineis [illegible] nigris. Cephalus *Rondelet.* Cephalus seu mugil, *Bellon. Gesn;* a Mullet, *Anglis.* Mullet, *Gallis.* *Willughb. p. 274. Tab. R. 4. f. 4.* Mugilum *Salviani* quarta species. Mugil *Artedi.*

2. *Cestre-*

CESTREUS

2. *Cestreus*, capite acutiore, lineis brevioribus. Cestreus *Rondel. Gesn.* unde a primo differat vid. *Rondel. p. 263.* Cum *Willughbejo* & *Artedo* eundem dicimus ambos.

3. *Cestreus* argenteus, griseis lineis intertextis; oculis ellypticis; pinnis albicantibus, prima dorsuali maxima. Mugil americanus; Pastor *Belgis*; Harder *Marcgravii. Willughb. p. 276. Tab. R. 4. f. 1;* Ait *Marcgravius*, piscem carere branchiis, sed vide responsionem *Raji* apud *Willughb. p. 276.*

4. *Cestreus* circa labia & branchiarum opercula rubescens. Bachus *Dorionis*; Muco, Myxon, Mugil, *Rondel. Gesn. Willughb. p. 276.* Chelon, Muxo autorum, *Artedi.* Tertia mugilum species *Salviani.* χελὼν i. e. Labeo, mugilum species prima *Salviani fol. 75. b.* Plures Salvianus recenset species; sed concludit: omnes ab antiquis constitutas mugilum species nobis cognitas non esse, *fol. 76. b.* a)

a) Nota: quod mugil niger *Rondeletii* non sit mugil, sed Glaucus.

5. *Cestreus*, verruca in mento b); altera pinna dorsali longa c) 23 aut 24 radiorum; capite insigniter squamoso d), maxilla superiore longiore; tribus foraminibus in inferiori extrema. Umbra *Rondeletii p. 132, Gesneri*; Chromis *Bellonii, Willughb. p. 299.* Sciæna e) maxilla superiore longiore, cirrosa in inferiore, *Artedi.*

b) *Willughb.* barbulam exiguam $\frac{1}{8}$ digiti longam vocat. Sed verrucæ, quam vocat *Rondelet.* magis similis est, quam barbæ.

c) *Artedus Gen. XXIX.* dicit pinnam in dorso unicam, sed bifidæ similem. *Rondel.* & *Willughb.* *duas* contiguas pinnas.

d) In umbra squamæ capitis multæ & parvæ, ore est edentulo, *Rondel.*

e) Sciæna, a colore nigrescente Σκίαινα dicitur. Nollem a solo colore genus formare, quod foret nimis amplum, cum multi pisces Sciænæ sint, h. e. nigrescentes vel admodum nigricantes. Disputant autores de *umbra*, *umbrina* & *Coracino*, de Umbrina & Coracino *Salviani* vide PERCAM II. Umbram *Rondeletii* Cestreum esse adinvenimus, quod caput valde squamosum atque edentulum habet. Umbrinam *Salviani Willughbejus* & *Rajus* colore Tincam referre, & figura ad *percam* propius accedere judicarunt, *Willughb. p. 300.* Et quidni Tinca esset Sciæna, ob colorem, quo gaudet, umbratilem & nigrescentem. Verum *Artedus P. II. p. 79.* Tincam, quasi tinctam, quod piscis niger sit *(Auson.)* inter rejicienda substantiva latina, autoribus prisciis probatis ignota, recenset

§. XV.

§ XV.

III. LABRAX.

De nomine veteri græco vid. *Gesnerum*, *Salvianum &c.* LUPUS *Latinis* & omnibus autoribus ichthyographis: *Rondel. Bellon. Salv. Gesn. Aldrov. P. Jovio.* Broncini, *venet* S[illegible] *Romæ.* a [illegible] *Angl.* Romæ adeo notus, [illegible] *Plinio Lib. IX. cap. XVII.* [illegible] post Acipenserem piscis audierit nobilissimus a) & [illegible] Romani [illegible] Lacciam pro Lupo habet; alii Sphyrænam, rursus alii venetorum Valoro. Pinnas habet tot, quot Cestreus & Mullus; squamas serratas; os magnum plurimis tenuissimisque denticulis, multiplici ordine munitum. b) Piscis voracissimus.

a) [illegible] confundendus cum Lupo marino *Schonevelдi*, sive Anarhica *Gesneri* vel L[illegible] (*Miss. IV. § VIII.*); nec cum Lucio, qui perperam Sch[illegible] LUPUS. [illegible] & *P. Jovius* exclamaverit: „Per Deos immortales, quænam insania fuerit, *Lupo*, „tantopere [illegible] tot, dicere eosdem esse, qui vulgo *Lucii* „[illegible] Lucii plebeja potius inter obsonia censeantur, quam Romæ nobi- [illegible]

b) Etiam [illegible] *Rondel.* [illegible] magnum *sine dentibus* dixerit, vid. §. 1. *supra not. d.*

1. *Labrax*, sive Lupus, dorso cæruleo ex albo, ventre candido: *Alter* nigris maculis varius, *alter* sine maculis, lanius sive lanatus à candore mollitiaque carnis c); non specie sed *ætate differentes*; pri- [illegible], novem aculeis spinosa, posteriori longiore & flexili unico aculeo sustentata; post anum ternis aculeis innixa. Ad libras viginti Lupum excrevisse vidit *Salvianus fol. 108.* Perca d) radiis pinnæ dorsalis secundæ tredecim, aut quatuordecim *Artedi.* Lupus *Willughb. p. 271. Tab. R. 1.*

c) Autore *Plinio Lib.* [illegible]

d) Sed quid si *Salvianus* audiret, LUPUM dici PERCAM; non eò trahi posse infra patet, ubi de *Perca.*

2. *Labrax*, pinnis dorsalibus æqualibus, tres digitos longis; anteriori firmis spinis sustentata, in rimam reponibili; posteriore simplici; squamis argenteis aureo colori admixtis; crassus plus uno pede; ore sex digitos longo semilunari, extendendo pro circum ferentia tredecim digitorum; pinnis aurei coloris fusco admixti, linea longitudinali crassa, nigra. Camuri Brasil. Lusitanis Robalo, *Marcgravii p. 160.* Dicit autor: piscis duos pedes longus, *Lupo* nostro figura corporis similis, atque etiam ore. Figuram non dedit.

§. XVI.

§. XVI.

IV. SPHYRÆNA

A σ[illegible], teli genere, vel palo, stimulo aut stylo; corpore est [illegible], [illegible] capite [illegible]; rostro cuneato, ore re[illegible]; superiore mandibula obtusa & breviore, cui tamen inferior, si os clauditur, ad amussim committitur; dentibus acutissimis, uno in oris hiatu omnium longissimo; clauso ore in foramen membranaceæ partis extimæ rostri intrans, ita ut extrinsecus p[illegible] emineat; oculis respectu capitis magnis. Duabus pinnis dor[illegible] [illegible] in medio dorso, posteriore versus caud[illegible] [illegible] ulis squamis mira arte contexta; dorso subce[illegible], ventre candido.

a [illegible] corsalibus in figuris, quas dederunt *Salv[illegible]* & [illegible] descriptioni *Salviani*

1. *Sphyræna*, ore flavo; iride argentea fuscis purpureisque nebulis [illegible]. Sphyræna s. Sudis *Salviani fol. 70.* piscis modò descr[illegible] Sphyrænæ prima species, *Rondel. Gesn.* [illegible] *Aldrovandi*; Lucius marinus *Livorni*; *Willughb. p.* [illegible] [illegible] *Italis.* The sea Pike, Spittfish, *Angl.* [illegible] *Plinii.* Sphyræna *Artedi, in Append.*

2. *Sphyræna*, squamis æqualibus; in inferiori mandibula ad angulum utrinque quatuor, in exitu unico, in superiore quatuor dentibus munitus, omnibus acutissimis. Oculis nigris, iride alba; pinnis in dorso brevibus triangularibus. Umbla minor, marina, maxillis longioribus; Barracuda *Catesbey Tom. II. p. 1. Sloane Itin. Jam. p. 285. Tab. 247. f. 3. Raj. Syn. p. 158.* La Becune de *Rochef*; & du *Tertre*; de *Fresier*; de *Labat.* Paricotas *Hispanis*; pinnis septem.

§. XVII.

V. GOBIO

Gobio *Plin.* κωβιός, *græcis.* Goo *venetis.* Govion de mer. *Gallis.* Piscis est marinus; cum fluviatilium gobionum nulla apud veteres græcos habetur mentio, neque veteribus latinis cogniti fuerunt gobiones in fluminibus nati a). Piscis dipterygio dorso; pinnis duabus lateralibus; *duabus* quidem *in ventre*, sed ita sibi conjunctus, ut *in unicam conflatæ* videantur, & singularis potius, quam gemina pinna appareat b); unica pone anum; cauda rotundata. Ore denticulato, capite crasso, cervice lata.

a) Cu[illegible]

GOBIO

a [illegible] *Salviani fol. 214.* piscem nostrum fluviatilem Gobionum [illegible] id comprobari contendant, haud illis assentiendum, & [illegible] sunt differentiæ, quo circa non mirum, si diversi [illegible] quod caput *Hesychio* signi[illegible]

b [illegible] Gobiones *Willughb.* [illegible]

1. *Gobio*, branchiarum operculis & ventre flavicantibus, corpore fusco & albicante vel flavicante; sulco a capite ad pinna[illegible]; pinnis dorsalibus, ani & caudæ cæruleis, maculis nigris, crebris; [illegible] parvis, asperis; ore duplici denticulorum ordine. Wapper, Gobius niger, κωβιός μέλας, *Rondelet.* Rokfish, Sea-Gudgeon, *Willughb. p. 206. Tab. N. 12. f. 1.* Gobio marinus *Salviani* c), Gobius ex nigricante varius, pinna dorsi secunda ossiculorum quatuordecim, *Artedi*

c) In iconismo *Salviani* erronee tres pinnæ dorsales pictæ apparent.

2. *Gobio*, colore corporis dilutiore; anteriori pinna dorsali linea lutea transversa notata; fossula a capite minus profunda; membrana in ventris pinna humiliore; videtur *varietas præcedentis.* Gob[illegible] secundus, paganellus *venetorum*; Gobius marinus maximus flavescens, *Rondel. Willughb. p. 207.* Gobius linea lutea transversa in summo pinnæ dorsalis primæ, *Artedi.* κωβιός χλωρος.

3. *Gobio*, radiis in anteriore dorsi pinna supra membranas connectentes altius assurgentibus, setarum ad instar; iride oculorum argentea, pinna ventrali tota cærulea, reliquis in summitate tantum [illegible]. Jozo *Salviani*, an albus *Rondeletii? Willughb. p. 207.* Gobius pinnis longioribus, an Paganello? *Idem Tab. N. 12. f. 4.* Gobius pinna ventrali cærulea, ossiculis pinnæ dorsalis supra membranam assurgentibus, *Artedi.*

 4. Gobio

GOBIO

4. *Gobio* vix 1½" longus, in pinnis dorſo & lateribus transverſi fuſcis varius; corpore ſemidiaphano; dorſo latiuſculo, ventre [illegible] dente; oculis prominentibus altius poſitus; pinnæ ſunt *Gobionum*, maxime illa ad ventrem. Icones tradimus *Tab. VI f. 3. 4.* [illegible]cobites *Aldrov. Rondel.* Marſio *venet.* & Pignaetti; *Willughb.* p. 207. Gobius Aphyea d) & Marſio dictus, *Artedi*.

Tab. VII; 4

d) Aphyæ i. e. ἀυσφυεῖς, quaſi non natæ; μικροφυεῖς, nimis puſilio corpore, vel non omnino creſcentes, [illegible] ὡς ἀυξῆς καὶ ἀγονοι, quod non accreſcant, nec procreent, [illegible] unde rorter ἀφύαι, ex qua [illegible] Delemus, ſuper[illegible] [illegible] Aphyas vulgo dictas, piſciculos minutulos ad Carthuſiam Mariæ [illegible] collectos.

5. *Gobio* candidus, aliquando rubeſcens, nigricantibus oculis; in Liguſtico littore; quem *Rondel.* Aphyam *veram* vocat; a rubedine Roſſetti, ab albedine Bianchetti *Genuens.* Peſci nuovi, *Romæ*, *Belloni*. Apud nos albeſcunt.

§. XVIII.

VI. ASPERULUS. ASPREDO. Zindel, Zingel, Strever.

Ex ſquamis parvis, duris & elevatis aſper; ventre æqualiter in caudam gracileſcente; capite macro, ſuperne & ad latera preſſo; pinnis in dorſo æqualis magnitudinis; aculeatis; duabus branchialibus, totidem ventralibus, una poſt anum.

1. *Asperulus*; dorſo acuto, ſquamis vel clare fuſcis & nigricantibus areolis vel radiis ſolaribus multum exuſtæ terræ ſimilibus, iterumque nigris areolis notatis; alvo albeſcente; ore mediocri dentata; pinnis in dorſi acie furvis, & ubi extenſæ, pellucentibus. Piſcis Danubianus *Aldrovandi L. 5. c. 28.* Aſper piſciculus I. *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. p. 27. Tab. IX. fig. 3.* Zingel *Germ.* diverſus ab aſpero *Rondelet.* Idem erit Aſpredo *Joan. Caji* rar. anim. hiſt. (*) Buvialis piſcis, toto corpore aſper, pinnis ſpinoſus; in Britannia, præcipue in Hiero flumine frequens

(*) Qui ejus rariora opuſcula, quæ primum Londini annis 1570 & 1574 excuſa, non vidit, conſulat eadem a Dn. S. *Jebb.* M. D. recognita & Londini 1729 recuſa p. 107.

§. XIX.

VII. TRICHIDION

Τριχίας, τριχὶς *Ariſtoteli* eſt piſcis, qui oſſa habet pilis ſimilia. Τριχίδιον, parvus Trichias, *Athenæo*. Licet captum ſuperent oſſa pilis

TRICHIDION

pilis ſimilia, tamen nominamus *Trichidia* piſces dorſo dipterygio ex pinnis branchialibus, vel ex ſquamis piloſos.

1. *Trichidion*; corpore oblongo, ore acuminato, amplo, edentulo; mandibula ſuperna longiore; iride aurea; pinnis præter caudam ſeptem, [illegible] ſuper [illegible] qualibet pinna poſtbranchiali ſex pilis albis, [illegible], tres digitos longis, retrorſum vergentibus, donatus; [illegible] argenteis, dorſo ſummo, capite pinnisque omnibus, [illegible] pedalis. Piracoaba, Braſil. *Marcgravii. Willughb. p. 204 Tab. N. 13. f. 3.*

§. XX.

Dipterorum plures dari, nobiscum convenimus quidem, quos tamen vel a ſuis autoribus perturbatos ad certum numerum revocare vix ac ne vix quidem fidem nobis habemus. Schemata quippe pariter ac hiſtoria adeo fallunt, ut nihil facilius ſit, quam pro capiendis piſcibus, nosmet ipſos in retia illabi. Interim tamen operam noſtram hiſtoriæ redintegrandæ deſpondemus, ubi vel repetitis lectionibus alterutros piſces feliciter irretitos familiis ſuis reſtituere integrum nobis erit.

§. XXI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

FASCICULUS DECIMUS.

PSEUDO-DIPTERUS; Pſeudodipteros dicimus piſces, qui *vel* ante pinnam dorſalem, caudæ proximam, aculeis nulla membrana contentis [illegible] a), *vel* præter pinnam dorſalem longam pinnulis [illegible] uno vel duobus in capite criſtati ſunt b).

a) Sic *Rondeletius* & *Willughbejus* de Glauco: Pinnas [illegible] habere dicam, an unam: quippe quod [illegible] ordo [illegible] acuti, [illegible] partem alti.

b) [illegible] non novit, piſces *per branchias ſpirantes* habere caput immediate cum ſpina [illegible] junctum, & ſtomachum gulæ proximum; ſic non inepte *pſeudodipteros* dicimus, [illegible] ante pinnam dorſalem, quæ plerumque ab initio dorſi exorta, ad caudam usque continuatur, proceſſus pinniformes e regione oculorum vel in fronte ferunt, [illegible] criſtati videantur; Pſeudodipterorum itaque duos novimus: GLAUCUM & BLENNIUM.

§. XXII.

§. XXII.

I. GLAUCUS; aculeis pseudodipterus.

Γλαυκος; servato græco nomine cum omnibus autoribus; qui Amia *Salviani*; ante pinnam dorsalem aculeis [illegible]; corpore longo, ventre compresso; dorso falcato [illegible] cæruleo; [illegible] cute, squamis vix apparentibus, nisi cute [illegible]; [illegible] branchiis ad caudam linea curvata, protensa, ventre candidissimo; ore mediocri, denticulato. Sea-Blewling, *Angl.*

1. *Glaucus* aculeatus, aculeis septem, omnibus caudam spectantibus; duobus ad anum; pinnis utrinque caudæ proximis, decrescentibus radiis membrana contextis. Glaucus veterum, *Jonstoni; Aldrov. Willughb. p. 296. Tab. S. 17.* qui Amia *Salviani*; Leccia *Romæ & Livorni.* Trocta, *Æliani.* Scomber dorso dipterygio a) ossiculo ultimo pinnæ secundæ dorsalis prælongo b), *Artedi.*

a) Scombros diximus *pseudotripteros*, post pinnas duas dorsuales versus caudam penicilis vel pinnulis *tertiam mentientes.*

b) Quod non liquet ex figuris *Salviani & Willughbeji.*

2. *Glaucus* aculeatus, maculis in utroque latere fuscis, tribus aut quatuor, spinis in dorso septem; prima in anteriorem partem vergente, [illegible] Glaucus primus, [illegible] secundus *Rondeletii* c), *Willughb. p. 297. Tab. S. 15. f. 1. 2.* Scomber d) dorso dipterygio, ossiculo secundo pinnæ dorsalis secundæ altissimo, *Artedi.*

c) *Rondeletius* testatur, quod primus *quinque* duntaxat habeat spinas in dorso ad caudam spectantes, secunda autem Glauci species *septem*; & præter ea, quod altera [illegible] ad magnitudinem prioris accedat, lineasque illa habeat in lateribus tortuosas, nullasque maculas; addit *tertium Glaucum*, linea longe magis flexuosa: *primum* appellat Glaucum [illegible] *secundum* γλαυκίδιον, *tertium* Glaucum [illegible]. [illegible] tres varietates videntur nobis.

d) Glaucos vertere in *Scombros*, piscium tota facies vetat

3. *Glaucus* aculeatus, dorso ex cæruleo nigricante, lateribus canescentibus, ventre albissimo; pinna dorsali ab initio & in exitu triangulari, quam præcedunt octo aculei triangulares, reponibiles. Ceixupira, *Marcgravii. Willughb. p. 298. Tab. S. 18. f. 3.*

4. *Glaucus* aculeatus, lineis nigris a branchiis ad caudam productis; maxilla inferiore valde diducta, ut ore hiet, septem octove aculeis in dorso, a se discretis, nullaque membrana connexis, quos pinna parva sequitur. Mugil niger *Rondel. p. 423.* Piscis rarus, quem

GLAUCUS

quem autor Pisis a *Portio* depingendum accepit, *Willughb p. 276. Tab. R. 4. f. 5.* e)

e) Nomine [illegible] inter Mugiles seu Cestreos *Labeo* dicitur, sed Labionem esse aliam Mugilum speciem, vid. *Salvianum*; nam *Rondeletio* incognitus fuit piscis.

Nota. Guaracupa-Juba, Pirapixanga; Juurucapeba; Piratiapia *Marcgravii*, si figuras consideres, in loco anterioris pinnæ dorsalis acantopteri apparent i. e. spinis discretis; verum, si ad descriptiones autoris attenti sumus, nominati pisces monopterygii [illegible], i. e. unica pinna dorsali, cujus anterior medietas spinosa, spinis membrana conjunctis. Quantum in nobis, nulli curæ nobis [illegible] percimus, quo [illegible] exactas figuras traderemus, quæ nemini frivole imponant, prout nobis imponunt multi libri & rari & cari.

5. *Glaucus* aculeatus, fasciatus ab initio pinnæ dorsalis longæ ad usque caudæ pinnam fasciis quatuor latis; vel aculeis vel pinnulis pinnam dorsalem antepositis novem; Lotsmannetje [illegible] dicitur *Bruno voy. aux Ind. orient. II. p. 325.* si recte pictus.

§. XXIII.

II. BLENNUS; Pinnulis Pseudodipterus.

Plinio; βλέννος, *Græcis*; apud Athenæum [illegible]; Caput habet satis altum, [illegible] oculos grandes in [illegible] pinnulas, vel [illegible] pinna [illegible], ab ipso capite ortum trahens longa ad caudam usque dorsum percurrit; unde PSEUDODIPTERUS; piscis est mucosus, magnitudinem Gobionis vix excedens, plurimum adæquans; pinnis ventralibus angustis. Potiori jure κορυφαίνης, κορυφαίνα ἀπὸ τῆς κορυφῆς dicitur, quam quod Hippurus piscis, nomine generico Koryphæna audiat; rectius enim vocabulum denominationem sumit a *pinna quæ in vertice* (κορυφῆ, quæ pars capitis *inter occiput & sinciput*) *veluti crista* erigitur, quam a pinna, quæ a vertice incipit (prout in Hipparo) & per totum dorsum ad caudam usque extenditur. Blennus enim *pinniceps* est, mit einem Federkopf.

1. *Blennus* pinniceps, coloris dilute cinerei, ductibusque olivaceis aut sordide viridibus varius; supra utrumque oculum pinnula a); dorsalis pinna in alto capite ortum trahens, primoque radio altissimo, quinto macula nigra notato, [illegible] quatuor decrescens sinum describit, & parumper elevatus decurrit fere usque ad pinnam caudæ. Blennus *Salviani*, & fortasse etiam Blennus vel Cæpola *Bellon.* Blennus *Gesn. Aldrov.* the Butterfly-fish, *Wil-*

BLENNUS

Willughb. p. 131. Tab. H. 3. f. 2. Septem aut octo digitos longus; dentibus primoribus longis; macula nigra in pinna dorsali oculum imitatur, totaque pinna varia. Blennus sulco inter oculos, macula magna in pinna dorsi, *Artedi.*

a) Pinnulas vel processus cutaceos, quos *Salvianus* supra oculos descripsit, in figura omisit; nec iconismum vel *Willughbejus* vel *Rajus Tab. H. 3.* correxerunt, cum tamen ambobus piscis, lingua vernacula *Butterfly-fish*, procul dubio cognitus fuerit. Sed forte *Rajus* piscem non vidit, quod *in Synopsi p. 72. n. 13.* de Blenno *Salviani* non nisi haec verba facit [illegible] supra utrumque oculum *in nonnullis* pinnula; cum tamen mox de *Gattorugine* locutus, cirros duos supra oculos annotaverit.

2. *Blennus* pinniceps, *Capite* admodum contracto, postbranchialibus *pinnis* circinatis & crenatis, pinna post [illegible], in medio ventris positam, prout & d[illegible], ultra branchias in capite exortas, [illegible] caudae contiguae. In [illegible] capite *pinnulis* ferme continuis, & quidem longitudinaliter sitis, non, prout in figura apud *Willughbejum*, juxta [illegible] positis, & nisi modicum spatium inter has pinnulas & longam dorsalem intercederet, [illegible] pinnam dorsalem ab oculis oriundam dixeris. *Oculis* cinereis; *Fasciis* vel areolis caeruleis umbratilibus, vel obscure olivaceis, duplicatis, supra & infra lineas laterales, concurrentibus. Gattorugine *Venetorum*; Alaudis affinis, *Rondelet.* Exocaeto primo *Bellonii* similis, si non idem; an piscis gutturosus *Gesneri?* *Willughb. p. 132. Tab. H. 2. f. 2.* Meliorem figuram e Museo olim nostro dedimus *Tab. VII. f. 1.* Tab. VII f. 1.
Blennius pinnulis duabus ad oculos, pinna ani ossiculorum [illegible] trium, *Artedi.*

3. *Blennus* pinniceps; pinna vel 12 radiorum in summo capite Galli cristam omnino referente; perfecte *pseudodipterus* piscis b) coloris subrufi. Exocetus sive Adonis *Bellonii p. 224. Willughb. p. 133. Tab. H. 4. f. 1.* Exocetus *Artedi.*

b) *Willughb.* ampliora verba non facit sequentibus: Exocaetus cristatus Bellonii a superius proxime descripto pisce (Gattorugine) vix alia in re differt, quam pinna in summo capite, Galli cristam prorsus referente. Sed haec differentia mihi me negligenda, quod capitalis est.

4. *Blennus* pinniceps, crista cutanea insigni & transversa, circa marginem rubra, quam pro lubitu erigit. Alauda cristata, Galerita *Rondel. Gesn.; Angli* Pulgronocks vocant Alaudas. Blennus crista capitis transversa, cutanea, *Artedi.*

§. XXIV.

§. XXIV.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS UNDECIMUS.

MONOPTERUS,

pinna dorsali revera unica; vel LONGA, quae aut interrupta a) aut sinuota b) aut coaequata c), ab ortu ad exitum usque plus minus capiti caudaeque proxima; vel BREVI, aut in medio dorsi plus minus, aut caudae proxima longius a capite existente.

a) [illegible] *bipennis* videtur, quod in [illegible] partes [illegible] & *continua* [illegible] ultimum usque radium mollem membranis, pinnam continuam [illegible], conjunguntur. Post decimum & quartum aculeum PERCAE pinnae dorsalis non suspicareris plures, cum antecedentibus & subsequentibus radiis continuas, si [illegible] *Tab. VII f. 2 a. & f. 3 B.*) [illegible] *perca* habere pro[illegible] (*Tab. VII f. 4 b*), qui [illegible], Tab. VII f. 2 a & 3 B
utramque pinnam apparentem *horizontali situ* interjacentes. Spina [illegible] decimo & [illegible], ope membranae, prout reliquae, est connexa, sed spinulae [illegible] arcte [illegible], ut omnino unica videantur ambae, quarum ultimae apex [illegible] rursus primo Tab. VII f. 4 b
sub[illegible] radio molli connectitur. Quodsi hae conflatae spinae horizontales leniter & paulo [illegible], [illegible] integra pars [illegible] molli est, una cum spinulis erigitur (vid. figuram). Non itaque opus habemus distinctione [illegible] *dipterygios*, quod *omnes percae sint monopterygii pisces*. [illegible] spinulas latitantes de excerimus, integram nobis [illegible], percas pinna [illegible], sed interrupta, ad Pseudodipteros referre; sed modo sequamur ordinem natu[illegible] percas ad Monopterygios postulat, placuit nihilominus tamen percas mox [illegible] subjungere, & in genus primum Fasciculi Undecimi colligere. Scias autem [illegible], *Lector benevole*, nos juxta [illegible] observationem non [illegible] *Cmelinus* cum quo de convenientia & dissimilitudine *Percae*, *Lucioperca* ac *Cernua* [illegible] per [illegible] annos intercedit, commercio literario disseruimus) eandem in clariore luce exposuit; meretur causa, ut *summam ipsius disquisitionis*, quod multum & ad aliorum piscium historiae transactiones confert, cum candido LECTORE communicemus, quod, ne mihi prohibeat Vir doctissimus, rogo; ita enim Dominus *Observator*: In Lucioperca *capitis* forma inter catheto- & plageoplateam ambigit, in Perca & Cernua vere cathetoplatea est. *Maxilla* in Cernua multum, in Lucioperca parum, in Perca

nihil

nis [illegible] adhuc differunt. Lucropercæ *dentes* ordinatim dispositi, versus interiora oris incurvi, primoresque reliquis majores, in Perca & Cernua sine ordine distributi, creberrimi, recti, minimi. In singulis his speciebus *palati* ambitus denticulis pro ratione magnitudinis speciei majoribus aut minoribus armatus est. Officulorum *opercula branchiarum* constituentium in Perca & Cernua idem numerus: nimirum opercula in duo officula transversim divisa sunt, quorum posterius tribus coalescit, anterius officulum in loco commissuræ cum posterioribus in Cernua serratum, in Perca æquabili margine terminatum est, posteriorum officulorum superius in Perca, medium in Cernua [illegible] in processus [illegible]. Lucropercæ opercula [illegible] quoque [illegible] anterioris [illegible] dentato, [illegible] & posterior, [illegible] non in tria subdivisum, sed superficiali saltim sulco in duas quasi partes sectum esse [illegible] & [illegible] anteriorem [illegible], po[illegible] arcuatam, primo memoratæ branchiostegæ officulo forma similem; triangula pars angulo postico aliquantum eminet, quo in loco tribus quatuorve denticellis brevissimis munita est. *Arcus ossei branchiarum* [illegible] in Lucroperca una serie tuberculorum in superficie oculis patente ex centro radiatorum asperi sunt; in Perca officula compressa, oblonga, e basi latiuscula, paulatim in obtusum apicem desinentia loco tuberculorum conspiciuntur, interior præterea arcus [illegible] pilis hirsutus est; at in Cernua per omnes arcus duplex series ejusmodi officulorum obtinet, qualia in Perca simplices series constituunt. *Dorsum* a capite in Lucio perca levissime, in *reliquis* notabiliter adsurgit, in *illa* porro secundum dorsi longitudinem a capite ad anteriorem usque pennam sulcus plerumque excurrit, qui in Perca & Cernua nunquam observatur. In Lucioperca & Perca duæ *dorsi* [illegible] *pinnæ*, in Cernua [illegible] [illegible] notabilis convenientia observatur, dum *radii spinosi*, quibus anterior [illegible] pennam [illegible], numero æquivalent radiis spinosis Cernuarum, quæ monopterygiæ sunt; hanc convenientiam auget *spinula* in bipennibus, utramque pennam horizontali situ *interjacens*, quæ apice suo posteriorem pinnam respicit, & in basi ope tenuis humilisque membranæ anteriori pennæ connexa est. Quodsi hujus apex caute in altum erigitur, tota posterior pinna, aut saltim anteriores ejus radii simul eriguntur; connexionem igitur spinulæ cum posteriori penna jam recensita observatio, cum anteriori ocularis inspectio demonstrant; ergo utraque pinna ope hujus spinulæ connectitur; ergo anterior & posterior pinna in Lucio perca & Perca pro unica sed interrupta haberi possunt. *Pinnæ ventrales* singulæ in singulis tribus speciebus sex radiis componuntur, quorum extimus simplex & rigidus, reliqui ramosi sunt. *Radii molles* posterioris *dorsi pennæ* in Lucioperca & Perca numero variant, plures tamen sunt in utraque specie, quam in Cernua, nec pinnis *branchialibus* & *ani caudaque* numerus radiorum con[illegible] *Squamæ* in singulis speciebus satis similes. In *internis partibus* hasce differentias adnota: Numerus loborum *hepatis* diversus; *Lien* in Lucioperca & Perca obl[illegible] triangulus, in Cernua rotundus, compressus. Appendices *pylori* in Lucioperca sex, nec raro septem, in reliquis tres tantum. *Vesica aërea* in Lucioperca biceps, in Perca ac Cernua superiori extremo scroti formis tantum. *Vesiculæ seminales*, quæ in Lucio perca

perca & Perca, [illegible] ductu in *Urethram* mittunt, in Cernua singulari ostio, [illegible] corpus hiare videntur. *Ovarium* percæ [illegible] *testes* duo [illegible], at Lucioperca & Cernua, [illegible] lactes duas [illegible] & ovaria duo, possident. *Ureteres* in Lucioperca & Perca e superiori, in Cernua e media *renum* regione proveniunt &c.

[illegible] oculatissimus *Gmelinus* Dum ad supra scripta attendo, sequentem [illegible] *Squamæ* ambitu serratæ. *Dentes* in maxillis & palato, [illegible] *branchiostegæ* [illegible] Aut [illegible] *pinna* [illegible] [illegible] totidem numero spinas continet, [illegible] Quas convenientias [illegible] tres has piscium species a[illegible] [illegible] 2 *Perca* [illegible] anteriori operculorum o[illegible] [illegible]

[illegible] *Lucio percam* [illegible] emissorum testium vel lactium insertam, [illegible] *emissarium* post *anum* [illegible] *emisserit spermatis* [illegible] loco [illegible] potuit, e contra in nonnullis *duo* observavit. Sic salva adhuc manet dispositio naturalis a pinnis dorsalibus desumpta, licet desideratissimus *Artedius Ichth. P. II. §. 171.* [illegible] genera non [illegible], [illegible] recte quidem asserit: „Perca fluviatilis *Bellonii*, Lucioperca *Schonevelli* & Cer[illegible] — [illegible] —, *sed minus recte addit*: [illegible] tamen Perca fluviatilis *Bellonii* & Lucioperca *Schonevelde duas in dorso pinnas*, Cernua vero & Schraitser *unicam tantum* dorsi pinnam obtinent.

b) Pinna continua & sinuosa, ubi scilicet concurrunt radii rigidi & molles vel flexiles communi membrana conjuncti, evidentem sinum vel lineam curvam descr[illegible].

c) Pinna continua & coæquata *vel* latitudinis per totam fere longitudinem dorsi æqualis est, radiis sustentata; *vel* ad exortum perrupta pedetentim æquabiliter decrescit, *vel* ad ex[illegible] notabili.

§. XXV.

Pinna unica LONGA, (interupta).

I. PERCA; πέρκη, aliquando πέρκις a). De pinna dorsali sufficiant, quæ §ph. præcedenti commentati sumus. Præter hanc, demtaque cauda, duas habet pinnas postbranchiales; Europæi & Brasilienses

duas,

I. PERCA

duas, Carolinenſes *plerumque unicam*, *ventrales;* omnes poſt anum unicam; illas inermes, hanc ſæpius vel uno vel duobus radiis prioribus acutis ſuſfultam; ſquamas denſas, duras, aſperas.

a) [illegible] § [illegible] I.

1. *Perca*, pinnis ventralibus duabus; areolis nigricantibus a dorſo in ventrem deſcendentibus b); iride flava; pinnis caudaque diviſa rubicundis. Perca fluviatilis autorum. Percia & Phycis *Romæ;* Perche, *Gallis;* Perca major Barß (Barſch, Parſch) *Schoneveldt.* a Pearch *Willugbb. p. 291. Tab. S. 13. f. 1.* cujus figura parum valet; melior altera figura *Baltneri*, licet pinna dorſalis nimis ſit interrupta. Aborn *Danis;* piſcis eſt fluviatilis, amnicus & marinus. Perca lineis utrinque ſex transverſis, nigris; pinnis ventralibus rubris, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis; ſecunda radiis ſedecim. *Suecis:* Abborre *Linn. Fauna Suec.* Perca marina, dilutioris coloris; Perca pelagia *P. Jovii;* Perca marina *Bellonii*, *Salviani*, *Gesneri*, *Willugbb. p. 327.* Perſeus maris rubri, *Arabis.* Berſting, Berſchling, Wretenſa *Marſilii op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* Perca lineis utrinque ſeptem transverſis nigris, ductibus miniaceis cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.*
Tab. VI. f. 2 Haff-Barß *Schonev.* Maximæ ſunt in ſinu Pucenſi, quandoque pedem longæ; mediocrem exhibemus. *Tab. VII. f. 2.*

b) Unde *Epicharmus apud Athenaeum Lib. II. fol. 119.* αἰόλας vocat, i. e. varias.

2. *Perca*, buccis craſſis, carnoſis (ſegmenti globi forma) *pinnis ventralibus duabus;* totus ex cinereo argenteus; pinnis dorſalibus maculoſis, capite magis producto; dentibus caninis in utraque mandibularum extremitate, ſuperiore paulo longiore; iride aurea; linea laterali ſubnigra c). Lucio perca *Gesneri*, *Schonev.*, *aliorum* Zannat, Zandat, Zant *Pruſſis.* Schilus ſive Nagemulus Germanorum, *Gesn. paralip.* Lucio perca Schiel, Smul *Marſilii Tab. 22* Hechten Perſling; Zehend-Zant. Perca pallide maculoſa, dentibus utrinque majoribus, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis
Tab. VII. f. 3 ſecunda radiis viginti tribus. Giös *Suecis. Linn. Fauna Suec. Wilughbeji* figura nihil valet; meliorem vid. *Tab. VII. f. 3.*

c) Aliquando viginti libras pendet. Antiquis incognitus fuit piſcis. *Aldrovandus* divinatur: Aſellum a *Danis* & *Boruſſis* Zandat vel Sandat appellari, ab arena, quæ omnibus fere Septentrionalibus Sand dicitur, cui ſe Aſellum & alios piſces abſcondere ſcribit *Ariſtoteles*, non niſi dulcibus & dilutis aquis gaudet. Magna ejus copia in Pruſſia, ſmortui vix pauperum cibus; in Germaniam necatus longe lateque transmitt-

I. PERCA

mittitur, inprimis Francofurto ad Viadram in Saxoniam. Alibi ſalitus quoque doliisque exceptus distrahitur.

3. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus*, dorſo altiore ventre; ſquamulis argenteis ex auro ſplendentibus; in lateribus ſeptem magnis ſtriis longitudinalibus, coloris fuſci lucidi; in capite nigra lata ſtria deſcendens utrinque, ore cæruleo, pinnis & cauda diviſa luteis; iride rubra, fuſco & albo mixta. Acara pinima figura percæ miſniæ, *Marcgravii. Sloane It. Jamaic.*

4. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dorſo elevato; pinna poſt anum firma ſpina munita; dorſi medietas pinnæ ſpinoſa in rima reponibilis; cauda bicorni; ſquamulis argenteis aliquid aurei reſplendentibus; in lateribus lineis craſſis aureis duabus, ſummo capite liveſcente; ventre albo; pinnis cinereis; iride argentea. Capeuna, corpore oblongo, *Marcgravii.*

5 *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* firma ſpina munitis; dorſo & ventre piſcis ovatus eſt; ſquamis argenteis ſplendentibus ex pauxillo aureo, *Feuille mort;* pinnis cinereis; cauda diviſa; in ore ſupra & infra oſſiculum habens, dentibus minutis præditum; iride aurea cum albo mixta. Piraumba, Braſ. Chayquarona, Luſit. *Marcgravii.*

6. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* in inferiore mandibula dentibus ad acicularum inſtar, in ſuperiore duobus longis & craſſioribus, intercedentibus minutiſſimis munita; iride ſanguinea ex argenteo; media parte pinna dorſalis in rima reponibilis; cauda fere æquali; ſquamis argenteis ſanguineo colore umbratis; ventre & faucibus albis; pinnis, præter ventrales, ſanguinei coloris. Acaranya, corrupte Garanha, *Marcgravii.*

7. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dimidia dorſi ſpinoſa arcuata & in rima reponibili, ventralibus circinatis, illa poſt anum dura & acuta ſpina nixa; cauda lata; tota argentei coloris; in dorſo umbratilis; in lateribus octo ſtriis, adusque ventrem non deſcendentibus; ventre albo; pinna dorſali, poſtbranchialibus, & cauda ex dilata umbra argenteis; ore denticulato. Corocoro, *Marcgrav.* [illegible] *Willughbej. p. 301.* Coracinis affinem facit; cum ex deſcriptione pro perca, pinna longa interrupta, habendus.

8. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* cauda ſubrotunda furcata; ante pinnas branchiales aculeata, pariter & in ventralibus; ſquamulis

ſerratis,

I. PERCA

ſerratis, argenteis; capite ſupero incarnati coloris & hiſpido; pinnis omnibus ruffi coloris (Fleiſchfarb), præter anteriorem dorſalem ſpinoſam ex auro umbratilem. Super oculos macula ſanguinea; iride argentea. Jaguaraca, piſcis mediocris percæ magnitudine, *Marcgravii*.

9. *Perca*, pinna *unica ventrali;* ore amplo, ſquamis ex aureo umbratilibus, pinna dimidia dorſi, cum pinna ani & caudæ æqualis, rubentibus. Is had ſix Fins, one of the middle of the Back of a triangular Form, one extending from that to te tail of a red colour &c. Perca marina, pinna dorſi diviſa; the Cröker, *Catesbeji*, *Tom. II. p. 3.*

10. *Perca*, pinna *unica ventrali* longa; ore parvo; tota rubra, præter ventrem & duas ſpinas anteriores pinnæ ani albicantes; poſteriore parte pinnæ dorſalis longiſſima; anterior 12 aculeorum, quorum quartus & quintus altiſſimi; cauda inſigniter forcipata; Perca marina rubra, the Squirrel, *Catesbeji ib. p. 3.*

11. *Perca*, roſtro retuſo, ore denticulato, anterior pinnæ pars octo aculeis, poſterior radiis inermibus (vel, ut loquitur Salvianus, nullis aculeis) Cauda lata; ſquamis latis & obliquis; corpore paulo longiore quam latiore Σκίαινα, umbra d), ombrina, *Salviani fol. 115. Willughb. p. 300. Tab. S. 19.* Sciæna, ex nigro varia, pinnis ventralibus nigerrimis, *Artedi.*

d) vid. Supra §. XIV. *Ceſtreum 5.* notam e)

12. *Perca*, roſtro retuſo, appendice brevi in inferiore maxilla & rotunda; ante oculos meatibus amplis e), ſquamis latiuſculis cereis, ventre argenteo; dorſo & lateribus areolis latis, obliquis, undantibus, aliis flavis, aliis liventibus, alternatim poſitis; extremis operculis branchiarum pinnisque nigris f), uno aculeo rigido pinnam poſt anum ſuffulciente. Κορακῖνος, Coracinus, Corvo *Salviani fol. 116. b. Willughb. Tab. S. 21,* an idem, qui *Salviani;* an Coracinus albus *Rondeletii?*

e) *Salvianus f. 117. b.* hos meatus admodum amplos auditui & olfactui inſervientes dicit

f) Unde Coracinus, Corvulos. *Athenæus Lib. 7. fol. 155. 45;* coracinorum multa genera eſſe ſcribit; quæ *Salvianus* declaravit *fol. 118.*

13. *Perca*, tota fere nigricans; aculeo ad pinnam ani rigidiore, longiore; roſtro retuſo, non verrucoſo; cæterum cum præcedenti conve-

I PERCA

conveniens, ſed multo minor. Coracinus niger, Corvo di fortiera *Romæ*, *Salviani fol. 118. b.* Coracinus niger *Rondelet. Willughbej. Tab. S. 20.* g)

g) Aliter pinxit *Willughb.* piſcem, quam *Salvianus;* hic pinnam dorſalem interruptam habet, ut in percis apparet: ille ambas pinnas duabus humilibus aculeis membranisque conjunxit. Forte *Willughb.* caſu in duas ſpinulas (de quibus ſupra *nota a. §. XXIV.* incidit.

14. *Perca*, capite mox a tergo declivi, pinnis *duabus ventralibus*, oculis magnis, iride aurea, pupilla nigra; brancheoſtegis lamellis & lateribus argenteis, dorſo, roſtro, gulaque flavicantibus; cauda æquali; per latera a branchiis caudam verſus deſcendunt 9 vel decem lineæ, æquis intervallis, aureæ, punctatæ; *Muſ. olim noſtri.* Tab. VII. f. 5.
Tab. VII. f. 5.; inferiori mandibula paulo longiore.

§. XXVI.

Pinna unica, LONGA (ſinuoſa).

II. PERCIS. Περκίδα & περκὴν eundem piſcem Græcos appellaſſe judicat *Salvianus*, qui incuriæ *Plinium* accuſat, quod *Lib. XXXVII. cap. XI.* PERCAS & PERCIDES nominat, ita ut *utrisque varia tribuat; percamque* Salvianus a *percide* alium piſcem non eſſe contendit, cum tamen ipſe minus accurate Percam *Channæ* & *Phycidi* ſimillimam eſſe dixerit, quod majorem incuriam involvit. Æqui bonique faciamus diſtinctionem *Dioſcoridis* & *Plinii*, quod *Percam* & *Percidem* unius quidem generis eſſe, inter ſe tamen vel notis quibusdam ſpecialibus differre cognoverint, velut *capite*, *aculeis* juxta membranas branchioſtegas, *ſpinulis* etiam, in mediis branchiis, denticulatis crenatim apparentibus, *pinna dorſi* una oblonga & continua, imo *colore*, quod antiqui PERCAM ſimpliciter *variam* dixerint, percam vero fluviatilem minorem PERCAM *auratam*, unde Aurata *Tragi (Gesn. Aldrov.)* Aſpredo *Jo. Caji*, vel etiam a *dorſo*, ad porci fere in modum declivi, & uti porcis ſetoſo, quare non abſurde χοῖρος, *porcus fluviatilis Strabonis* a) cenſeri poteſt Quicquid autem ſit, cum *Dioſcoride* & *Plinio* errare malumus, quam præter omnem neceſſitatem ambos negligentiæ accuſare. Maneat *Percis* (quaſi percula, porces *Friſiis*) PERCA b) *pinna dorſali continua, ſed ſinuoſa, anteriore medietate ſpinis pungentibus ſuffulta, poſteriore radiis mollibus inermi, in concurſu ſinuum plus minus altum formantibus;* cum ſimpliciter

Perca

II. PERCIS

Perca habeat dorsum monopterygium quidem, ast pinnam sulco notabili interruptam, ut incautis bipennis visa fuerit hæc usque. Conveniunt insuper PERCIDES cum PERCA in eo, quod ambæ gaudeant *pinnis* vel *sex*, vel *quinque*, dempta cauda, i.e. aut unica dorsali, duabus post branchialibus, totidem ventralibus, & una post anum, aut unica dorsali, duabus postbranchialibus, unica simplici ventrali c) & una post anum; sed differunt simul a PERCA & inter se, quod vel aliqui non nisi *tres* habeant pinnas, scilicet unicam dorsualem, unicam ventralem & unam post anum, nullis post branchialibus d).

a) vid. pluribus §. XXIV. not. a).

b) Percidem *Gesnerus* porcem, *Cajus* Aspredinem, quem *Bellonius* Cernuam fluviatilem, *Germani* Kaulbarß, *Pictorius* Aspratilem, *Angli* a Ruffe i.e. asperum, item the Cole-pearch (a vocabulo Kaulbarß, *Phil. Trans. Angl. Vol. VII. p. 4065 seq.* appellant. Sic *Bellonius*: „Percam plurimum æmulatur — Cernua; hoc potissimum signo di„gnoscitur, quod *spineum branchiarum tegumentum*, ... & „sua rima luxatum habet — sed & hoc a PERCA dissidet, quod *perca* duas *in tergore* „*pinnas* habeat, *cernua* vero tantum unicam, nullisque *dentibus*, ... „manifesta prædita est;„ *vid. pluribus autorem. Italis.* Una cerna; *pallicum* ... men non habet, & apud *Bellonium de la nature & diversité des poissons* latino vocabulo, Cernua, vocatur.

c) Non duabus in unicam pinnam ventralem conflatis, quæ pinna Gobionibus singularis est, ut supra §. XVII. monuimus.

d) *Missu IV.* habuimus XIPHIAS 6. 5. & 3. pinnis, nullis postbr... nos, ... minus Xiphiæ sunt, ad nullum aliud genus trahendi; *Artedius Ichth. P. II.* ... *n. 5. p. 4.* Xiphiæ non plures *non pauciores* quam pinnas *quinque* adjudicavit.

§. XXVII.

1. *Percis*, pinnis *sex*: anteriore parte dorsalis 14, post anum duabus spinis rigidis suffulta, tertia & quarta altissimis; post sinum radiis mollibus; dorso ex viridi flavicante, ventre argenteo; toto corpore pinnis & cauda subfuscis crebrisque maculis; operculis branchiarum denticulatis & crenatis; squamis rigidis; cauda parumper divisa. Cernua fluviatilis *Bellon.* Perca fluviatilis minor; Aurata *Tragi*, *Gesn. Aldrov.* A Ruffe Cole-Pearch, *Angl.* Perca dorso monopterygio capite cavernoso; *Artedi* Perca pinnis dorsalibus coadunatis radiis viginti septem; aculeatis quindecim. *Suec.* Giers, Snorgers; *Linn. Fauna Suec.* Schrollus Danubianus, Schrolln

II PERCIS

Schrolln Ratisbonæ, *Gesn.* Perca minor *Schoneveldi*, *Willughb. p. 334. 345. Tab. X. 14. f. 2.* Kaulparß *Pruss.* lacustris *Tab. VIII. f. 1.* fluviatilis & recentis Habi *Tab. ead. fig. 2.* a) Perca II. Pfaffenlauß *Marsilli op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* An, Schraitser Ratisbon. *Willughb. p. 335*, ubi differentias notavit.

a) A. quando in recenti ... Prussorum ... Satrap as Fischhausen & Lochstedt fere ultra 700 tonnæ sub glacie captorum & Cernuarum & minorum Salmonum pedalis & quod excurrit magnitudinis venditæ, præter 80 tonnas pauperibus & operariis erogatas.

2. *Percis*, pinnis *sex*, aculeis duobus anterioribus brevissimis, tertio longissimo; Schraitser *Willughb. p. 335.* Schrantz, Schrætzel Perca III. *Marsilli Tab. 23*; pro varietate præcedentis habenda; differentias vide apud autores citatos.

3. *Percis*, pinnis *sex*; rubescens; in ventre ex rubro & albo maculata; in lateribus puniceis maculis & nigris varia; pinnis rubris nigro maculatis; 10 spinis pungentibus in dorso; squamis ita complicatis, ut lævis videatur. Juruucapeba *Marcgravii*. Turdis affinis *Raji Syn.*

4. *Percis*, pinnis *sex*; coloris miniati per totum; crebrissimis punctulis nigris magnitudine seminis papaveris inspersis, præterquam in ventre; squamulis lunatis; cæterum præcedenti congenera. Carauna *Marcgravii*.

5. *Percis*, pinnis *sex*; undecim aculeis in dorso, tertia longissima; ventralibus pinnis & illa post anum unica spina firmatis; maculis sanguineis rotundis in toto corpore & in pinnis; pinna versus caudam latiore; oculis magnis, iride nigra cum aureo & sanguineo mixta; squamulis parvis ad tactum glabra, nisi a cauda versus caput fricetur; Pirapixanga, *Brasil.* Gatvisch, Belgis, *Marcgravii*.

6. *Percis*, pinnis *sex*; branchialibus & post anum circinatis, coloris ex obscuro aureo hepatici, litura retiformi cinerea, per totum corpus obtenta, squamulis ad tactum glabris; ore amplo; oculis parvis. Pirati apud *Marcgravii*.

7. *Percis*, pinnis *quinque*; toto corpore nigredine tincta; versus ventrem in albedinem abiens; iride rubra; ore profunde inciso; pinnis nigris, lateralibus in exitu croceis; per integrum corpus maculis rubris rotundis; tertia ex 10 spinis dorsalibus longissima; pinna ani æqualiter molli b) Perca marina venenosa punctata, the Rockfish, *Catesbeji Tom. II. p. 5.*

I

b) Pla-

b) Plurimæ percides radios vel unum vel duos anteriores pinnæ ani aculeatos habent.

8. *Percis*, pinnis *quinque*; in capite striis longitudinalibus cæruleis & luteis, alternatim positis; iride vivide lutea; squamis fuscis margine lutea; ore amplo, intus rubro; mandibula inferiore longiore; 13 aculeis in dorso, quinta & sexta altissimis; pinnis branchialibus longis, angustis, omnibus, ut & cauda forcipata, cinereis; unico aculeo ad ortum pinnæ ani. Perca marina, capite striato, the Grunt, *Catesbeji p. 6.*

9 *Percis*, pinnis *quinque*; 15 aculeis in dorso; sexto, septimo & octavo altissimis; duobus rigidis post anum; bruni coloris; toto corpore ad rostrum usque densis maculis cæruleis punctato; ore mediocre; iride & pinnis branchialibus croceis, longis, cauda æquali. Perca marina puncticulata, the Negrofish *Catesbeji p. 7.*

10. *Percis*, pinnis *quinque*; albis; duobus aculeis in dorso, quarto altissimo; unica spina ad ortum pinnæ ani; dorso fusco, ventre albido; sex lineis croceis a capite versus caudam notata; cauda nigra forcipata, & alba fimbria cincta; iride cinerea. Perca marina, cauda nigra, the Black Tail, *Catesbeji p. 7.*

11. *Percis*, pinnis *quinque*; fronte angulosa; iride crocea; ore parvo; spinis in dorso octo; tribus ad ortum pinnæ ani; dorso ad ventrem usque sub fusco; maculis umbratilibus subluteis, ventre quinquefariam lineato, punctis brunis ex mixto albo & flavo variis; cauda lunata, in exitu rubra. Perca marina sectatrix, the Rudderfish, *Catesbeji p. 8.*

12. *Percis*, pinnis *quinque*; dorso gibbo, in quo aculei decem; ventralis unica; ex spinis quinque duabus curtis ad pinnam ani caput respicientibus; labio inferiore lato & longiore. Ultra medium corpus ad infimum ventrem ex obscuro in lucidum colorem cæruleum divergente; ventre luteo; operculis branchiarum cæruleis, sex lineis flavicantibus, ad extremum angulum macula rubra nigram intercipiente; qua ab omnibus distinguitur; pinnis, & cauda, obtuse divisa, brunis. Perca fluviatilis gibbosa, ventre luteo, the fresh-water Pearch, *Catesbeji p. 8.*

13. *Percis*, pinnis *quinque*; in mandibula superiore oris ampli dentibus duobus reliquis majoribus; aculeis novem rigidis in anteriore dorso; tactu lævis; iride flava; capite pallide rubro; dorso bruno, ventre albicante; toto corpore & pinna post anum, anterius duabus spinis

spinis crassis donatum, rubris maculis creberrimis picta, cauda lata, circinata, ex fusco fimbriata. Cugupuguacu Brasil., the Hind *Catesbeji p. 14. Sloane It. Jam. Tab. 247.* cum Cuguguacu congenere *Ejusd. Tab. 248*

14. *Percis*, pinnis *quinque*; aculeis dorsalibus duodecim, quarto altissimo; unico valido & longo ante pinnam ani; post branchialibus longis; omnibus cum cauda forcipata luteis; iride lutea; ore mediocri; squamis griseis ad usque tertiam spinam dorsi, in reliquo corpore squamis croceis & griseis alternantibus. Perca marina rhomboidalis, fasciata; the Porkfish *Catesbeji p. 4.*

15. *Percis*, pinnis *quatuor*; in dorsali posterioribus radiis altioribus, postbranchialibus carens, duabus ventralibus quæ proximæ sunt branchiis, una post anum, spinis cum ibus membrana conjunctis; undecim in anteriore dorsi parte, ad tactum glabra, ore ultra oculos inciso; oculis magnis, iride flavicante; lamina branchiostega angulosa in tenuem ... desinente, maculis amplis rotundatis super toto corpore, omnibusque pinnis, plumbei coloris, ex laterito vel sanguineo emortuo variegata, musei olim nostri. *Tab. VIII. f. 3.* Tab. VIII. f. 3.

16. *Percis*, pinnis *tribus*; postbranchialibus carens; una dorsali, una ventrali, & una post anum, antecedentibus quatuor spinis, quarum tertia longissima, octo aculeis in dorso, primo & tertio altissimis; cauda angulosa, in extremo mandibulæ superioris dentibus duobus hamatis, squamis amplis obscure rubris vel lateritiis; oculis magnis; iride lutea, pinnis caudaque sordide luteis. Perca marina pinnis branchialibus carens; the Schoolmaster, *Catesbeji p. 4.*

17. *Percis*, capitata, lævis & brevis; capite, quod Nani habere solent, majori pro volumine corporis; mandibula inferiore longiore; subcinerea; pinna dorsi & caudæ æquabilis variis punctulis fuscis; iride alba intra latum circulum nigrum; pinnis *sex*. Cottus fluviatilis capitatus *Swenkfeldio* dicitur Müller, Kaulhäuptlein, Kaulfisch; etsi Cottus, vulgo Gobius fluviatilis capitatus plane alius piscis sit, dorso dipterygio, Cottus alepidotus glaber, capite diacantho *Artedi.* Habemus pisciculum siccatum. The Bull-head, Cull, Millers thumb, Gobio capitatus, *Charlet.*

§. XXVIII.

Pinna unica, LONGA (coæquata) §. XXIV. not c). Recte monet *Artedus* P. III. § 167. 169. nec situm nec numerum *dentium* præcipuum generum characterem suppeditare, cum, P. II. §. 17, secundum figuram quoque multum variant *dentes* piscium. Habent quidem, *acutos*, ut *Perca*, & qui earum schemata præ se ferunt, habent etiam dentes a *lateribus compressos* in apice acutos, ut *Gadi* & *Esoces*, sed habent quoque *latos*, ut [illegible], *Sargi*, *Spari* &c. quibus dentes sunt [illegible]. Omnes extra a[illegible] altro oculis nostris ex[illegible]. Sed non quæsivisses Auratam, cui dentes sunt acuti & subteretes, ob convenientiam membranæ branchiostegæ vel lamellarum aut officulorum numerum quæ oculos præterlabunt, inter Sparos, qui, P. III. Gen. XXVIII, dentes habent humanis & caninis similes, molares ut in quadrupedibus. Nos circa MONOPTEROS [illegible] pinna longa coæquata [illegible] rationem habeamus, dentibus vel *acutis*, vel *latis*, & *edentulis*. Præter necessit item nomina generica prorsus nova, *tyr[illegible] modo* ([illegible] loquitur *Salvianus* fol. 74. a.) non impertibimus, sed antiquis, quantum fieri poterit, utemur.

§. XXIX.

III. MÆNAS; Piscis (prout percæ & percides quarum schemata ferunt) in anteriore parte pinnæ dorsalis acantopterus, in posteriore malacopterus; radiis ad [illegible] 24, *coæquatis* denticulos plures acutos in utraque mandibula labiis contegens; capite producto; vel maculis plerumque vel lineis in lateribus; colore vario.

1. *Mænas*, dilute viridis, aut sordide flavicans a), areolis obscuris, transversis, lineis longitudinalibus cæruleis, macula nigricante magna in mediis lateribus; Mænas *Rondel. Bell. Gesn. Aldrov. Wilughb. p. 318. Tab. V. 3. f. 4.* Sparus varius, macula nigricante in medio latere, dentibus quatuor majoribus, *Artedi*. Huic similis pinnarum & radiorum numero: *Smaris Rondel. Bellon. Gesn. Aldrov. Wilughb. p. 319. Tab. V. 8. f. 5.* sed minor & gracilior, macula nigra; pinnis branchialibus & cauda rubris; cauda forcipata. Sp[illegible] macula nigra in utroque latere medio, pinnis pectoralibus caudaque rubris, *Artedi*. Iride cærulea. *Tab. VIII f. 4*, mandibula superiore longiore. The Cackerel (a cacando) because it is laxative to the Eater, and purgeth the belly, *Charleton*. Tab. VIII f. 4.

a) Vere colorem mutare dicitur.

2. *Mænas*,

III. MÆNAS

2. *Mænas*, in ventre flavicans; capite & iride flavis; lateribus, dorso pinnisque ex fusco subflavis; a capite ad caudam linea nigricante latiuscula; mandibula inferiore longiore; dentibus acutissimis; pinna post anum unica spina suffulta; gracilescens; cauda parumper divisa. *Tab. VIII. f. 5.* Tab. VIII. f. 5.

3. *Mænas*, iride & dimidio capite pallide luteis; dorso fusco pedetentim ex leviter luteo colore in [illegible] ad usque ventrem divergente, toto corpore punctis fuscis innumeris, velut asteriscis, varius, mandibulis æqualibus; cauda parum divisa. *Tab. VIII. f. 6.* Tab. VIII. f. 6.

4. *Mænas*, macula pallide purpurea (forte magis extra ?) in lateribus; membranis branchiostegis, gutture ventreque, ad usque pinnam ani pariter purpurascentibus, e medio laterum ad caudam usque linea [illegible], utrinque [illegible]; rostro brevi; superiori mandibula [illegible], cauda circinata; iride alba, flavedine infecta *Tab. VIII f. 7.* Varietas Mænæ intense flavæ; iride aurea; sub linea crocea quasi serrata (in formam Ziczac) linea ex violaceo nigricante, longa, conformi, utrinque in oris leniter cærulea; summo capite, dorso caudaque umbratilis; ad angulum branchiarum albo puncto notata. *Tab. VIII. f. 8.* Julis, Julia Donzella *Salviani, Bellonii, Rondel. Aldrov. Wilughb. p. 324. Tab. X. 4. f. 1.* Labrus palmarius, varius, dentibus duobus majoribus maxillæ inferioris, *Artedi*. Tab. VIII. f. 7. Tab. VIII. f. 8.

5. *Mænas*, pallide viridis; iride subflava; squamis e basi reticulatus, ad caudam circinatam macula fusca. *Tab. IX. f. 1.* Tab. IX. f. 1.

6. *Mænas*, ad branchiarum opercula lineolis & punctis cæruleis; inferiore maxilla longiore. Fuca seu Phycis perca, ob similitudinem cum perca *Salviani f. 228.* b); cauda æquali sive circinata. Phycis *Artedi in append.*

b) Male *Rondelet.*, quod Phycis veterum sit Tenca marina Romanorum. *Bellonius* testatur, se vidisse fuscos, rubentes, virides πολύχροας.

7. *Mænas*, rostro acuto; inferiore mandibula longiore & rubente; ad branchiarum opercula duobus aculeis albis, acutissimis; tergo nigricante, ventre & lateribus violaceis sub albedine; pinna dorsi flavente vel rufa; in ventralibus & cauda maculis rufis; ab ore ad caudam usque lineis rubris, quæ inæqualibus distinctæ intervallis. Hiatula, sive Channa c) *Salviani fol. 229.* Channa *Rondel.*

III. MÆNAS

Rondel. & *Bellon.* the Gaper, Ginfiſh, *Willughb. p. 327; Tab. X. 4. f. 2.* Traditur nullum ſexus diſcrimen deprehendi, omnesque vulvas habere, ovisque gravidos capi, *Rondel.* Caudam habet æqualem. Labrus 2dus, Channa recentiorum, *Artedi.*

c) A χαινειν, quod ore hiat (cum tamen & alii piſces ore hiant) unde *Epicharmus* μεγαλοχαιμονας vocavit. Cæterum *Bellonius:* Tanta eſt hujus piſcis cum orpho, Hepato & perca marina, cum qua publice divendi ſolet, ſimilitudo, ut piſcem pene eundem credas &c. Differt inprimis pinna darſali, capite, roſtro, caudaque; item corpore compreſſiore; conferantur Percæ & Percides ſupra.

8. *Mænas*, roſtro acutiſſimo; faſciis lateralibus obſcure nigris, transverſis; toto capite & anteriore ventris parte ductibus miniaceis cæruleisque pictus, tergo ex flavo nigricante; ventre livente; cauda æquali, lata; radiis pinnæ poſt anum ſpinoſis. Perca pelagia *Jovii, Salviani* d), *Gesn. Willughb. p. 327. Tab. X. 6. f. 1;* Perca lineis utrinque ſeptem, transverſis, nigris; ductibus miniaceis, cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.*

d) *Fol. 225.* „Channæ & Phycidi magnitudine, atque fere etiam colore ſimillima eſt.„ In figura *Salviani* lineæ non ſunt expreſſæ. Quicquid ſit, hunc piſcem cum Phycide & Channa non dixerim *percas;* ſunt tamen percis quadantenus affines, ad Mænas referendi; etiamſi *Bellonius p. 194.* percæ marinæ unicam & continuam, & percæ fluviatili duas in dorſo tribuat pennas; vid. ſupra *de percis not. a);* conferatur ſimul *perca marina noſtras* cum perca marina *Salviani.*

§. XXX.

IV CICLA,

Græcis κίχλη vel κιχήλα; antiquis TURDUS, quod alvo varius, ut *Turdus avis*, ſit; turdumque πολυώνυμον appellat *Nicander;* eorum *Columella Lib. VIII. cap. 17.* complura genera includit. *Salvianus* id explicatu haud facile eſſe aſſeverat, additque *cautelam*, ne omnes picturatos piſces *Turdos* vocemus, turdosque non eſſe, niſi qui varium alvum habent *(obſcurum per æque obſcurum explicans)* cum admonitione, primariam eorundem diſtinctionem ex corporis figura atque magnitudine deſumi, unde *duo genera prima* conſtituit, vel minorem & latum, vel majorem & oblongum, quorum uterque propriis pingitur coloribus, rurſusque majorem, a colorum varietate, ſubdividit in viridem & rubrum, ita ut *tria* ſint Turdorum *genera*, minorum unum, majorum duo. Quinimo *Rondeletius* undecim vel duodecim genera compoſuit. Sic nemo

IV. CICLA

nemo autorum, vel antiquorum vel recentiorum, *eſſentiales* Turdorum *characteres* exponit. Retinebimus antiquum nomen κίχλη vel CICLA, quod & *Artedius in append.* in animo habuiſſe videtur. Rationem nominis in eo ponimus: Ornithologis conſtare, *Turdos, merulas,* & quæ plures hujus generis aves, roſtra habere longiuscula, mandibula vero ſuperiorem circa radicem mobilem, quaſi ſolutam, ita ut *hanc ad plauſum attollere & ſupplodendo in inferiorem mandibulam cum ſonitu concrepare poſſint;* hac ratione permoti ſumus, "piſces *pinna dorſi longa coæquata*, corpore vel ipſo „vel quadantenus complicato, *capite producto, ore ſatis fiſſo,* acu„tisque dentibus inſtructo, cauda complicata, cujus *mandibula* „*ſuperior quaſi ſoluta adeoque mobilis eſt, ut ſupra inferiorem ex*„*tendi & recurvari, rurſusque ad libitum ſub oſſea cranii parte re*„*condi poſſit.*„ Turdos vel CICLAS vocitare. Hunc characterem ſufficere arbitramur, ut modo reſcire liceat, quid valeat antiquum in hoc genere piſcium nomen κίχλη. Figuræ *Catesbæi, Salviani* & *Rondeletii* rem illuſtrabant.

1. *Cicla*, dorſo fuſco, ventre ex albo vireſcente; pinnis poſtbranchialibus aureis, ad podicem & in tergo flavis, nigris cæruleisque maculis aſperſis; ſub oculis varius; labiis craſſis rugoſis, cauda lata, maculoſa. Turdus primus *Rondeletii.*

2. *Cicla* aureus; linea alba ab oculis ad caudam; unica pinna ventrali; Turdus 5tus *Rondel.*

3. *Cicla*, roſtro aquilino, linea ab oculis ad caudam cærulea. Turdus 6tus, *Rondel.*

4. *Cicla*, dorſo aureo, maculis viridibus & lineis rufis tortuoſis; ventre candicante; labris viridibus; operculis branchiarum cæruleis una cum cauda, & pinnis magna ex parte; Κηρὶς *Athenæi* ſive Ceris. Turdus 7mus *Rondel.*

5. *Cicla* viridis & flaveſcens; linea candida. Meneſtrier, Tibicen; aliis Gaian & Bille. Turdus 9nus *Rondel.*

5. *Cicla*, viridis, operculorum branchialium extremitatibus, pinnisque ventralibus, purpuraſcentibus; ventre ex purpura albicante; ore parvo; Turdus 10mus *Rondel.* an Turdus major, ſive Verdone Salviani? Cicla cubitalis, *Artedi; Willughb. p. 320.*

7. *Cicla*, capite cæruleo, dorſo vireſcente; tenui linea viridi; ad exitum paulo ſupra caudam macula rotunda; pinnis ex parte purpureis, reliquo

IV. CICLA

reliquo corpore rubescente. Turdus 12mus *Rondel.* Labrus rostro surfum reflexo, cauda in extremo circulari, *Artedi.*

8. *Cicla*, coloris rubricæ, nigris & lividis maculis aspersis; ventre plumbeo; labris magnis, Turdorum maximus. Turdus 11mus, *Rondel.*

9. *Cicla*, capite dorso & pennis ex cinereo nigricantibus, lateribus cineraceis, ventre subalbido, maculis lucentibus. Turdus minor *Salviani*; Cicla vix palmaris, *Artedi.*

10. *Cicla*, tota ex cæruleo nigricans. Merula a) *Salviani* & aliorum. Turdus niger *Willughb. p. 320. Tab. X. 1. f. 1.* Labrus cæruleo nigricans, *Arted.*

a) Qu[illegible] avis nigra inter turdos aves, is est Cicla decimus inter turdos pisces. Merulam *Charlet.* Tincam mar[illegible] *Venetorum* vocat, a Sort of Sea-Tench, distinguished from the rest by his deep blew colour — A Cook fish

11. *Cicla*, oculis rubris, ad circumferentiam radiis cyaneis; squamis olivaceis, in [illegible] cyaneis; operculis branchiarum ductibus [illegible] pictis; pinnis dorsali, utraque ventrali & una post anum, flavis, fimbriis cyaneis; postbranchialibus basin coloris, ad [illegible] radices flavæ & cæruleæ lineæ latæ, in ventrem obliquæ; cauda ultra medietatem badii coloris, cæterum flava; Turdus oculo radiato, the Pudding Wife, *Catesbeji Tom. II. p. 12.*

12. *Cicla*, rubra super flavicante colore; pinna unica ventrali, post anum in anteriore parte tribus aculeis armata; cauda coæquata, utrinque in filamentum exeunte. Turdus flavus, the Hog-fish, *Catesbeji p. 11.*

13. *Cicla* aurea; iride rubra; gula & rostro purpurascentibus; unica pinna ventrali; Turdus cauda convexa; portion [illegible], the Yellow-fish, *Catesbeji p. 10.*

14. *Cicla*, pinnis luteo, rubro, cæruleo, viridi & aliis coloribus maculatis, in corpore nunc cancellatis, nunc rectis, nunc in obliquum sparsis; squamisque ad oras rubere [illegible]; dentibus albissimus, acutis. Lepras, Phorus *Bellonii* b); *Willughb. p. 320.*

b) Ciclam esse, ipse *Bellonius* innuit „Maxillam superiorem tubi in modum cranio „intractam habet, ut pene duo labia carnosa esse credas.„

§. XXXI.

§. XXXI.

V. SYNAGRIS,

Phagros, Chromides, Anthias, Acarnanes, Orphos, Synodontides, Synagrides, Dentices, Dentoles *omnes autores* ad pisces unius generis [illegible]; Synodontem, Synagridem, Denticem *quidam* pro diversis habeat, *plurimi* non nisi ætate ab invicem differre contendunt, [illegible] *Salvianum*, *Rondeletium*, *Aldrovandum*, *Willughbejum* *Gesnerum*, & *Mylium* [illegible]. Hos vel illos *Artedius* conjunxit, vel separavit sub diversis generibus; Sic *ipsi* Synagris, Cantharus, Aurata, Salpa, Melanurus, Erythrinus, & qui plures, sunt SPARI. [illegible] Sparos, Sargos, Scaros non confundimus cum illis, quod & facie externa & capite & ore & dentibus, nulli [illegible] pro[illegible] & [illegible] & [illegible] humanis vel [illegible] & evidentibus fere a reliquis facile distinguunt. Nonnulli autores de Synodontide & Synagridis, de Umbræ & aliorum lapidibus multa verba fecerunt a) intermixtis fabulosis adnotationibus; de quibus alibi. Hoc [illegible] *pinna longa coæquata*, *lentibus acutis*, plerumque *serratis*, labris carnosis, dorsali pinna vel capiti vel caudæ [illegible], vel caudæ proxime, [illegible], sive in radios nonnullos flexiles exeunte, sive [illegible], spinis vallata pungentibus, constituamus *Genus* V. SYNAGRIDIS. Hujus vel externam faciem ferunt omnes. Omnibus oculi magni sunt; irides colore variant. Vide *Synagridem 14 nota b)* pluribus.

a) Cum tamen, [illegible], omnes pisces, sive [illegible] occultis sive apertis, lapides in [illegible] [illegible]

1. *Synagris*; [illegible], colore rubro varius, interdum flavicans & purpurascens, maculis cæruleis vel nigris; dorsali pinna æqualiter capiti caudæque proximi, aculeis 12 vel 14, reliquis mollibus; ore [illegible], dentibus [illegible] serratis; [illegible] octonis, [illegible] & validis. Dentex, Dentale *Salviani fol. 111.* Dentex sive Synodon, *Aldrov.* Synagris, *Rondel.* Dentalis [illegible] Dentex & Synagris, *Bellon. Willughb. p. 312. Tab V. 3.* Sparus varius, dorso acuto, dentibus quatuor majoribus, *Artedi.*

2. *Synagris*, splendide niger, lineis luteis obscuris a capite ad caudam, dentibus acutissimis, pinna dorsali in radios nonnullos inermes exeunte. Cantharus b) *Rondel. Aldrov. Gesn.* Scarabæus *Gazæ.* Cantharus *Willughb p. 309. Tab. V. 1. f. 2* Sparus lineis utrinque luteis parallelis; iride argentea, *Artedi.*

b) *Gesn.* a colore canthar. [illegible], *Plinio* quod in luto & sordibus, prout Cantharus in fimo, se volutet.

G

3. *Syna-*

V. SYNAGRIS

3. *Synagris*, ex cæruleo nigreſcens, μελανόστικτος, ſive nigra macula in cauda; dentibus acutis ſerratis. Hepatus veterum c) *Rondel Geſn. Willughb. p. 314. Tab. V. 1. f. 7. Raj. Syn. p. 133.* Jecur marinum vel Hepatus *Hermolai.* Hepatus *Artedi app. p. 113.*

c) *Ariſtot.* quod carne veſcatur, dentibus ſerratis, colore nigro, oculis majoribus, corde trigono, albo. *Athenæus* ſcribit: ſelle carere, duos lapides in capite habere. *Rondelet.* vero: non cor album, ſed quod hepatem habeat album, corque trigonum & aliis piſcibus commune ſit

4. *Synagris*, dorſo obſcuro viridi, lateribus fuſcis, intermicante aureo; iride argentea, pinna dorſi cultellati capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis undecim rigidis, flexilibus tredecim; in ſuperiori maxilla prioribus dentibus acutis ſex, in inferiori octo, mandibulis ambabus tuberculis exaſperatis. Aurata *Rondel. Bellon. Aldrov. Willughb. p. 307. Tab. V. 5. Salviani f. 175.* Dorade *Hiſpanis.* Sparus dorſo acutiſſimo, linea arcuata aurea inter oculos, *Artedi.*

5. *Synagris*, dorſo elevato & cultellato, bruno; ventre argenteo; unico dente acuto in ſuperiori, duobus in inferiore maxilla extrema; pluribus in palato; pinna ventrali unica, poſtbranchialibus longiſſimis; dorſali capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis 18 munita. Aurata Bahamenſis; the Porgy, *Catesbeji p. 16.*

6. *Synagris*, dorſo nigricante, lateribus ventreque candidis, oculis aureis; a capite ad caudam novem plerumque aureis rubentibusque lineis ἐρυθρόγραμμος; ventrali pinna unica; macula nigra ad baſes branchialium; pinna dorſali caudæ proximiore. Salpa *Salviani fol. 120. Rond. Bellon. Willughb. p. 316. Tab. V. 7.* Sparus lineis utrinque longitudinalibus undecim aureis parallelis, *Artedi.*

7. *Synagris*; a branchiis ad caudam lineis, aliis argenteis, aliis aureis; minus quam in Salpa illuſtribus; pinnis canthari pinnis ſimilibus. Boops, Box, *Ariſtot.* primus *Rondel.* Box prima, *Bellon. Willughb. p. 317. Rondeletius* adhuc duas alias ſpecies habet. Sparus lineis utrinque quatuor aureis ac argenteis, longitudinalibus, parallelis, *Artedi.*

8. *Synagris*, dorſo purpureo, cæterum luteus; ut plurimum totus luteus, cere[illegible], & mixto quibusdam partibus rutilo colore, ſquamis in gyrum crenatis ſcaber, dentibus duplici ordine in maxillis, [illegible], acutis. Cynædus *Bellonii.* Ἀλφηστὴς d) *Rondeletii, Willughb. p. 323;* Steinfiſh, Stonefiſh *Angl.* figura ſimilis Salmonatæ *Luſitanorum.* Labrus luteus, dorſo purpureo, pinna a capite ad caudam continua, *Artedi.*

d) Ἀλφησταὶ & Cy[illegible] veteribus homines libidinoſi & incontinentes, in ſpecie Alpheſtes ab inveniendo dicitur, forte quod ſemper bini capiantur, & alter alteri ad caudam co[illegible]

V. SYNAGRIS

9. *Synagris*; iride purpurea, ſulphureo circulo incluſa; toto corpore ſulphureo; ad os deauratus, ut ſplendeat, linea anguſta a capite ad caudam; rictu amplo, denticellis crebris, oculis ingentibus. *Tab. IX. f. 2.* Tab. IX. f. 2

10. *Synagris*; iride cærulea; a dorſo infra lineam ſquamis ad oras virideſcentibus; in ventre rubeſcentibus ſuper flavicante colore; linea ad medietatem a capite nigricantibus lituris varia. *Tab. IX. f. 3.* Tab. IX. f. 3.

11. *Synagris*, iride alba; capite brevi, flaveſcente, roſtro retuſo; ſquamarum oris nigredine imbutis, ad caudam ſurcam macula nigra notatus. *Tab. IX. f. 4.* Tab. IX. f. 4.

12. *Synagris*; iride rubra; ſquamis & pinnis poſtbranchialibus violaceis; profundioris in dorſo & in ventre coloris; pinna unica ventrali; dorſali caudæ appropinquante & ani pinna luteis; cauda rubra; octo lineis luteis a capite in caudam πολύγραμμος; lineis obliquis in dorſo ποικίλος ſive varius. Salpa purpuraſcens variegata; the Lane Snapper, *Catesbeji p. 17.* (Pinna dorſali leviter ſinuoſa, ita ut ad Percides referri poſſet).

13. *Synagris*; dorſo e cæruleo nigricante; lateribus alboque ventre nubeculatis; nigerrima macula ex ſuprema parte ad mediam usque caudam profluente οὐρανυγόστικτος e); nigricantibus lineis lateralibus a capite ad caudam μελανογράμμος; ore parvo; parvis ſed acutis dentibus; pinna dorſali ſpinoſa, caudæ proximiore. Melanurus f) *Salviani fol. 181. Bellon. Rondel. Willughb. p. 310. Tab. V. 2.* Oculata *Gazæ.* Sparus lineis longitudinalibus varius, macula nigra utrinque ad caudam, *Artedi.*

e) i. e. Maculoſa cauda; alter alii piſces maculas, vel potius maculam infectam caudam, vel in medio vel in ipſa pinna caudæ, habent.

f) Μελάνουρος, cauda nigra. Melanurum *Salvianus* proxime adeo ad Auratæ figuram accedere ſcribit, ut non abs re *Diphilus* apud *Athenæum*, eum proportionem habere cum Aurata; licet palmi longitudinem parum ſuperet.

14. Syna-

V. SYNAGRIS

14. *Synagris*, capite complanato, argenteo, ventre subalbido, corpore reliquo rubescente; ore parvo mediocribus & acutis dentibus; dorsali pinna spinosa, æqualiter a capite & cauda dissita. Erythrinus g) sive Rubellio vel Fravelino *Salviani fol. 239. Willughb. p. 306. Tab. V. 6.* Erythrinus *Rondeletii*, *Gesneri*. Pagrus h) *Jovii*. Sparus totus rubeus, iride argentea *Artedi*.

g) *Ovid.* Cæruleaque rubens Erythrinus in unda. Totius corporis figuram *Salvianus* Auratæ similem existimat.

h) Sive Phagrus, παρὰ τὸ Φαγεῖν, ab edacitate & quod duros dentes habeat, ita ut ostrea alatur. *Jovius p. 44:* Auratas sequuntur Pagri sive Phagri, Fragolini vulgo dicti — quos, quum sesqui palmi magnitudinem excesserint, in *Dentices* sive *Sinodontas* evadere communis piscatorum consensus existimavit; & *p. 43 c. XII:* Sinodontes pisces latini *Dentices* vocant, proximos Auratis & Pagris &c. Minus itaque vapulabimus, quod SYNAGRIDIS sive Sinodontidis genus substituerimus, pro genere *Spari* vel *Scari*; de hoc idem *Jovius cap. XI:* „Nonnulli existimant inter Auratas „Scarum, alium pretiosissimum piscem, a piscatoribus vendi, qui *dentes humanis si„miles* & ad ruminandas maris herbas plurimum idoneos habeat, maximeque squa„marum specie Auratis assimilatur; cæterum ego crediderim, cum non facile a nobis „ [illegible] ndi, errore vendentium, qui similitudine decepti — cum Auratis & Sarg[illegible] „commiscere consueverint.„ *Orpheus* veterum *Rondeletio & Gesnero* est *Pagro similis* ex purpureo rubescens, dentibus serratis, pinnarum situ numero & aculeis pagri, rimula parva pro podice.

15. *Synagris*, ventre & iride argenteis, dorso & capite fuscis, pinna dorsali spinosa; cauda nigra furcata; branchialibus pinnis demissis, cum ventralibus careat; una brevi post anum. Mormyrus ex cinereo nigricans; Poisson osseux, the Bonefish, *Catesbeji p. 13.*

16. *Synagris*, dorso & lateribus ex viridi cærulescentibus; denis duodecimve fasciis transversis, nigricantibus, intervallis æqualibus (ποικίλος ἰχθύς i); in latera minus compressus, quam Aurata; ad oculos argenteus; iride aurea; ore dentibus exiguis instructo; pinna dorsuali spinosa, a capite & cauda æqualiter distante. Mormyrus *Rondel. Aldrov. Willughb. p. 329. Tab. X. 6. f. 2.* k). Mormylus, mormora *Salviani fol. 184.* Mormylus *ejusd. fol. 183.* ad iconem; *Gesneri*. Sparus maxilla superiore longiore, lineis utrinque undecim, nigris, transversis, parallelis, *Artedi*.

i) *Oppiano*: varius piscis; pictas Mormyras dicunt, *Ovidius & Plin.* A verbo μορμύρω, murmurare ut aquæ, Mormyrus, *Eustachius*, quam derivationem nonnulli improbant.

V. SYNAGRIS

k) *Idem p. 329:* Quamvis alii nonnulli pisces, ut v. gr. Sargus, & Perga (*perca*) utraque ejusmodi areolas transversas obtinent, tamen *Mormyrus* multo insigniores & [illegible] ores. *Idem pag. ead.* Figura corporis *Dentici* similis est, ad latera compressus, *Aurata* angustior, *Mænide* longior

17. *Synagris*, capite superne fusco, inferne e violaceo & rubro nubeculato; dorso elato; pinna dorsi spinosa badei coloris; ventrem versus rubens super albo; iride zinnabarina; ore sat amplo, simplice serie acutissimorum dentium, pinnis branchialibus, unica ventrali, una post anum & cauda lata divisa rubris. The Mutton-fish; Anthea quartus *Rondel. Willughb. p. 325. Tab. X. 5.* forte etiam Orpheus veterum, *Rondel. Gesn. 252;* ita *Catesbej. p. 25.*

18. *Synagris*, umbræ diluti coloris, ventre albicante; labiis crassis, rubicundis; in extremitate mandibularum duobus dentibus caninis validis; operculis branchiarum quadantenus cæruleis; pinna dorsali spinosa, caudæ proximiore, unica ventrali, una post anum; branchialibus carens; the mangrove Snapper, *Catesbeji p. 9.*

19. *Synagris* pagri vel Erythrini forma, argenteis squamis, dentibus tenuibus, rostro aquilino, pinnis candidis, ad quarum radicem macula ex nigro rubescens. Acarne *Rondel.* Inter Fragolinas Romæ & pro *Erythrino* venditur, & cum non nisi colore ab hoc differat, *Willughbejus* illum pro varietate non pro specie habet.

20. *Synagris*, totus cæruleus, iride saltim rubra, capite balænæformi; ore modico, dentibus in utraque mandibula simplicibus, acutissimis, tam arcte sibi invicem conjunctis, ut Os denticulatum simplex videatur; pinnæ dorsalis spinis alta membrana conjunctis, duabus postbranchialibus, unica ventrali, & una post anum; cauda cavata. Novacula cærulea *Willughb. p. 214. Tab. O 7.* Poisson bleu, the blue Fish, *Catesbeji p. 18.*

21. *Synagris*, labiis crassissimis, superiore duplicato; ore mediocri, denticulato; oculis magnis, aureis; corpore toto, super dissimili viridi, variis coloribus, ad pavonis instar, picto; anteriore parte pinnæ dorsalis aculeatæ ex flavo rubescente, posteriore partim virente, partim violacea, maculis cæruleis, ima ventris & cauda violaceis, pluribus rubentibus maculis per totum corpus sparsis. Pavus *D. Ambrosii* Pavo *Philostrati; Isidori; Salviani.* Turdus perbelle pictus, an Pavo Salviani? *Willughbeji p. 322. Tab. X. 3.* Labrus pulchre varius l), pinnis pectoralibus in extremo rotundis, *Artedi*. Turdus secundus *Gesn.* Turdus *Bellonii*. Papagello *Romæ*.

V. SYNAGRIS

l) *Artedus* eos reprehendit, qui a colore vel variabili & diverso in uno eodemque pisce vel etiam constanti quidem, sed nimis generaliter toti corpori pro parte illius attribuunt; *Phil. Ichth. p. 85 circa nomina specifica* & *pag. 86* hæc habet „Turdus „*perbelle pictus. Reji ciatur; quia ipsorum colorum nulla fit mentio; & plures Turdi* „*possunt habere colores pulchros.*„ Eo non obstante *Labrum pulchre variatum appellavit*, etsi observationem subjunxerit: „Color viridi, cæruleo, nigricante, ru„bro &c. admodum *varius*.„ Cum Labrus tamen primus palmaris jam *varius fuit*, & Labrus "eius ex purpureo, viridi, cæruleo & nigro *varius*. Idem dicendum de Coryphæna 2da *pulchre varia*; multisque aliis piscibus, quos specifice vocavit *belle, eleganter pictos, admodumque varios*

Tab. X. f. 1. 22. *Synagris*, dorso admodum elato, capite parvo, rostro acuto, denticellis acutissimis; iride argentea; totus fuscus, ventre parum albicante. *Tab. X. f. 1.*

§. XXXII

VI. HIPPURUS.

Ita veteribus dictus. *Hicesius* ἱππᾶρος nominavit ἱππουρῆς; *Numenius* apud *Athen. Lib. 7:* ἵππουρον; quo Græco nomine (HIPPURUS) & *Plinius* utitur; unde autem pisci nomen impositum sit, certo non constat. *Gaza* Hippurum *Equiselem* vertit, conf. *Rondel. Gesn.* *Rondeletio* quidem ipse piscis, quem descripsit, incognitus fuit, cum nec *Aristoteles Lib. V. c. 10.* nomenclaturam indigitaverit. Interim *Rondeletius* rationibus confirmavit, piscem suum esse Hippurum *veterum* & κορυφαίνας nomen ad id alludere (de quo vocabulo vid. *supra §. XXIII*, ubi de Blenno) *Artedo* placuit genericum nomen CORIPHÆNA. Cum vero Hippurus certo certius *a cauda equina* nomen habet, quod pinna dorsalis statim e medio capitis erigitur, & veluti cauda equina longa villis multis constans ad usque caudam piscis producitur, koriphæna autem a pinna in vertice incipiente & veluti cristam in eadem erigente nomen trahit, cuilibet patebit, ambas denominationes æque parum valere. Jam, quod utraque vapulat, melior erit conditio HIPPURI præ denominatione *Coriphænæ*; nam nemo facile somniaret, pinnam *coæquatam longitudinalem* referre cristam in exortu capitis a); quin potius *Blennis (§. XXIII.)* cristam adjudicaret. E contra *(si ludendum est verbis)* pinnam coæquatam & a capite ad caudæ remigem elongatam cum cauda equina quadantenus comparari posse, facilius concederemus. Claudicante sic

VI. HIPPURUS

sic utraque nomenclatura, nescio, quare perspicacissimus *Artedus* præ HIPPURO, quem omnium fere autorum esse ipse *Genere XII.* fatetur, adoptaverit CORIPHÆNAM b). Loquamur cum Antiquis, donec magis adæquatum nomen genericum nobis in mentem venerit; HIPPUROSque dicamus pisces: Pinna dorsuali coæquata longissima, a summo recto & in altum educto capite ad caudam usque protensa; branchialibus latioribus, ventralibus angustioribus; corpore producto, lato & plus minus compresso, dorso cultellato; podice in medio corporis; ore acute denticulato.

a) Cum ipse *Artedus Gen. XII.* pinnam unicam in dorso a summo capite ad caudam usque extensam agnoverit

b) *Artedus II. p. 68. canone II.* interdixit nomina piscium generica, quæ *quadrupedibus pilosis, avibus, amphibiis* &c. communia sunt, omnino delenda, secundum *Dni. Linn. fund. 230*, inter quæ connumeraverat *p. 69.* HIPPURUM, h. e. cauda equina; jam vero *crista* avibus propria est & communis, prout est *cauda* quadrupedibus quoque; ergo secundum *Artedum* & CORIPHÆNA *p. 72. & Gen. XII.* omnino esset delenda

1. *Hippurus*, pinnis branchialibus deauratis, brevibus sed latis; in ventre longioribus, nigricantibus; ore mediocri; in maxillis, palato & lingua acute denticulatis; squamis minutis; cauda furcata; cæterum Glauci coloris. Hippurus *Rondel. Gesn.* an? Dorado i. e. piscis auratus *Lusitanorum*, *Willugbb. p. 213. Tab. O. 1. f. 5.* Coryphæna cauda bifurca *Artedi*.

2. *Hippurus*, qui Guaracapema Brasil. *Marcgr.* & Dorado i. e. Auratus piscis *Nierembergi*; Dolfyn, *Belgis*; an idem cum præcedente? coloris in capite, dorso, lateribus, uti & in pennis, ex viridi & argenteo mixti; in ventre albi; toto corpore maculis variegatis cæruleis; vid. *Marcgravium* & *Willughbejum p. 214. Tab O. 2. f. 1.* Delphinus *le Bruyn Voy. II. p. 325. Ed. Amst. Fol.* Dorade *Rochefortii* & du *Tertre*; Dorade des *Marchais par Labat I. p. 48.* Neutiquam tamen est Delphinus, Physeter, DELPHACUM secundus *Missu II.*

3. *Hippurus*, quatuor digitorum; iride aurea, cauda parallelogramma; *Alter* duo fila rubra in fronte, inque maxilla inferiore duos solummodo denticulos longos & acutos, *alter* maxillas rostratas quasi e minimis denticulis compositas habent; ultimus in lateribus lineis curvis obscure purpureis variegatus est. Punaru duæ species *Marcgravii*;

VI. HIPPURUS

gravii, Willughbeji, cui alaudæ species esse videntur *p. 134. Tab. H. 7 f. 8. 9.*

4 *Hippurus*, capite magno, potius alto, valde tamen, ut corpore toto, compresso, & retuso; ore parvo, acutissimis dentibus munito, 4 anterioribus longioribus; cauda lata; pinnis nigris tenuibus, capite, maxillis, & branchiarum operculis cæruleis lineis assignatis; pinna post anum & caudæ lutoflavis & virentibus; dorsi pinna rubra, nonnullis cæruleis conspersa maculis, cæterum ex rubro flavescens. Novacula *Plinii Rond. Gesn.* Pesce Pettine c) *Salviani fol. 217 Willughb. p. 214. Tab. O. 2. f. 2.* Coryphæna palmaris pulchre varia, dorso acuto, *Artedi* The Rasor or Razer-fish, *Charleton.*

c) Forte Novacula, quod pinna dorsi cultellati aciem, ventre parumper lato dorsum *novaculæ* (eines Scheer-Messers) referat. Forte pecten, quod ventre prehensus radiis pinnæ dorsualis pectini assimilandus. *Salvianus fol. 217. b.* „Cum nihil magis „probum dedeceat virum, quam ementiri, & impollutam facere; nostri octogesimi „tertii piscis græcum & latinum nomen ignorare, aperte atque ingenue confiteri potius volumus, quam futilibus & commentitiis conjecturis græce & latine ipsum appellare contendentes, alieno abuti nomine.„

§. XXXIII.

MONOPTERUS, pinna LONGA corquata, dentibus latis, robustis; § XXVIII.

VII. SARGUS.

SARGUM, SPARUM & SCARUM *latos & robustos* habere dentes, humanis plerumque similes, omnes testantur autores. Inter hos de SCARO veterum *Bellonius:* Dentibus est obtusis, quorum incisorii nostris sunt persimiles (unde & ruminare ipsum tradiderant veteres, sed rectius *Willughbejus*, herbas pinsere, refringere & dissolvere, non ruminare dicit). De SCARO ONIA *Rondelet.* quod dentes planos, hominisque modo, maxillasque habeat, uno proprie solus latos, & de SCARO vario, *idem:* dentibus latis in superiore mandibula densis, in inferiore raris & acutis *(rotundatis)*, & *P. Jovius.* Nonnulli existimant, inter *Auratas* SCARUM illum antiquis pretiosissimum piscem vendi, qui dentes humanis similes — habet. De SPARO *Rondel & Bellonius:* Dentes eodem modo dispositi sunt, ut in Aurata, *sed* in SPARO *lati* & humanis inciso-

VII. SARGUS,

incisoribus omnino similes; & *Willughbejus* de SARGO, quem Genus deterpsit: Unicus in utraque maxilla dentium incisorum humanis simillimorum ordo, molares quoque quadrupedum molaribus similes &c. *Rondeletius & Bellonius:* Dentes primores *non acuti* sunt, & rotundi, ut in *Aurata*, sed ut in *Sparo* lati & humanis incisoribus similes; Scarum *Salvianus:* Dentibus latis humanisque similibus. Unde est, quod hos pisces ad genus peculiare referendos esse nulli dubitaverimus; hocque SARGI nomine insignire placuit, qui vel in utraque mandibula latos, vel in inferiore tales & obtusos, in superiore autem latos & serratos habent. *Artedius* [illegible], *Cantharos, Melanuros, Rubelliones, Dentices, Salpas, Boopes, Mænas, Smaridas, Mormylos, Chromides, Orphos, Auratas & Pagros* SPAROS dixit. Nec habent nominati pisces, ut vult optimus autor, dentes molares ut quadrupedia; licet caninos: nec primores humanos. Sunt autem SARGI, Scari & Spari dorso repando, ventreque prominente.

1 *Sargus*, pinnis ventralibus minoribus subnigris, postbranchialibus & majoribus subrubris; pinna ab ano unico innixa aculeo; cauda lunata; ventre subalbido; dorso ex cinerascente flavescente; circa branchias & caudam nigra macula notatus; unde *Aristoteli* ὀῤῥοπυγόστικτος i. e. maculosæ caudæ (quæ & aliis piscibus, ut Melanuro, communis) πολύγραμμος, multarum linearum. In mari mediterraneo frequens. Sargus *P. Jovii; Bellon., Salviani; Rondel. Willughb. p. 309 Tab. V. 4.* Sparus lineis transversis variis, macula nigra magna ad caudam, *Artedi. Salviani* figura non transversales sed longitudinales lineas exhibet; & maculam nigram insignem ad caudam non habet.

2 *Sargus*, pinnis omnibus, excepta dorsuali, colore flavo infectis, squamis latioribus, nullisque areolis vel transversis vel longitudinalibus, ut in *Sargo 1mo;* prope caudam macula annulari nigra. Sparus *Plinii*, omniumque autorum, ἀπὸ τοῦ σπαίρειν, *palpitare.* In mar. Adriatico ubique obvius. Sparus *Salviani fol. 177. Rondel. Bellon.* Sparo, *Venetis; Willughb. p. 308 Tab. V. 2.* Sparus unicolor flavescens, macula nigra annulari ad caudam, *Artedi.*

3. *Sargus*, colore ex cæruleo nigrescente; ventre candido; macula nigra in cauda; dentibus planis, & osseis tuberculis in maxillis; cauda lata, non divisa; superciliis coloris indici. Scarus onias *Rondelet.* Sargo affinis, *Willughb. p. 305.*

VII. SARGUS,

4. *Sargus*, oculis & ventris inferiore parte, purpurei coloris; cauda indici; reliquo corpore partim ex viridi, partim ex nigro cæruleo; dentibus in ſuperiore maxilla latis & denſis, in inferiori acutis & raris; pinnis branchialibus latis. Scarius varius, *Rondelet. Willughb. p. 306.* Labrus ex purpureo, viridi & nigro varius, *Artedi.*

5. *Sargus*, ex livido rubens; ſquamis latis & translucidis; ad caudæ latera appendicibus transverſis & eminentibus; raro Spithama longior; inſipidus, niſi cum fæcibus edatur ut Scolopaces, aves; inCretæ locis frequens. Scarus *Bellon.* quem veterum eſſe putant, & ab utroque *Rondeletii* diverſum; *Willughb. p. 306.* Scarus a σκαίρειν i. e. ſalire ſive tripudiare. Labrus, qui Scarus autorum, *Artedi.* Cerebrum Jovis, *Ennii.* The Cudor Chewing-fiſh, *Charleton.*

6. *Sargus*, dentibus in inferiori latis, in ſuperiore mandibula ſerratis; iride lata, rubra; cauda lunata; ad caput gibboſus; colore ex fuſco viridi; ſquamis parvis, pinnis fuſcis. *Tab. X. f. 2.* Tab. X. f. 2.

7. *Sargus*, ventre & dimidio capite inferioris partis luteſcente; dimidio corpore, dorſum verſus, ex fuſco viridi; iride viridi lata; cauda circinata; duobus oſſibus eburneis latis, parumper ſerratis in utraque mandibula, dentium loco. *Tab. X. f. 3.* Tab. X. f. 3.

§. XXXIV.

MONOPTERUS pinna LONGA coæquata edentulus.

VIII. CYPRINUS;

Dorſo a capite repando, in extremitate cultellato; lateribus preſſe carinatis, ventre arcuato. Sic figura corporis producta, magis [illegible] lata. Pinna dorſali unica e *medio dorſi* verſus caudam plus minus excurrente, coæquata, i. e. dorſo extremitate radiorum fere parallela; pinna vero ani contracta; unico aculeo in dorſo hamato ſalra, plus minus robuſto; labris carnoſis; ore edentulo; in gula oſſibus, dentium loco; capite, pro corporis ratione, brevi. Lingua carere dicitur, cujus loco natura tribuit palatum carnoſum, prout & aliis piſcibus, quod evulſum linguæ formam refert a).

a) vid. *Rondel. P. II. p. 151.* & *Willughbejum.* Imo *Ariſt. Lib. IV. c. 8.* Nonnullis palatum carnoſum pro lingua eſt, velut inter fluviatiles Cyprino, ita ut niſi diligenter inſpexeris, lingua eſſe videatur. Cyprini anatomen vide apud *Blaſium.* *Leonard. Maſcal Lib. de piſcat.* primum ſe Cyprinos Karpen, in Angliam intuliſſe ſcribit. In Pruſſiam

VIII. CYPRINUS

Pruſſiam orientalem, tribus milliaribus a regio monte, in prædio Nobili, olim de Goetzen, Arensberg dicto, primum Cyprini, qui Karpen, ex Sileſia, ſed neſcio quando, introducti. Communiter diſtinguuntur in *Cyprinos ſimpliciter* & in *Cyprinos latos*, ſed [illegible] *Artedus* Cyprinorum genus multiplicavit 33 ſpeciebus.

1 *Cyprinus*, cirroſus; myſtacibus duobus juxta angulum ſuperioris labri; ſupra quos aliæ appendices duæ breviores, parum conſpicuæ; ſquamis amplis; dorſo fuſco. Cæterus color, pro ratione ætatis magis magisque in citrinum abit. Dorſuali pinna fuſca, ventralibus & illa ab ano flavicantibus. Cyprinus nobilis omnium *autorum.* Κυπρῖνος, Κυπριανὸς, Cyprianus, *Ariſtot.* Karpf, Karpe *Germ.* Carpe *Gallis*, Raina, *Venet.* Burbarus & Carpanus, *Romanis.* Carpa nonnullis, Carp, *Angl.* Karpe, *Belgis.* *Willughb. p. 245. Tab. Q 1. f. 2.* cujus figura parum valet. Cyprinus I. *Marſilli p. 57. Tab. 19.* Cyprinus, cirris quatuor, oſſiculo tertio pinnarum dorſi ac ani unciculis armato, *Artedi.*

2. *Cyprinus*, cirroſus, ſquamis quadruplo vel plus majoribus, quam primus; hinc atque illuc nudus, duriore cute. Squamæ qua parte infiguntur, pellucidæ ſunt, raro integri ordinis ſibi ſuccedentes. Cute circa dorſum nigra, circa latera & alvum aurei coloris. Cyprinus IIdus *Marſilli Tab. 20.* Spiegel-Karpe, Karpfen-König. *Artedus* hunc non habet, nec alius autor præter *Marſillium.* Dresdæ b) pius venum exponitur, unde piſcem accepi ſiccatum.

3 *Cyprinus* imberbis; anteriore dorſi parte & ventre altis; capite valde declivi, ore producto; poſteriore corporis parte contracta. Iride oculorum rubra. Sub fuſco flavicans, imo ventre dilutiore colore gilvo tinctus b). Karigs-Karpffe, Karſch-Karpe, Karutſchken-Karpe; Karp-Karaß; Halb-Karaß, Sittig-Karpff; Charax craſſior longior, Caraſius dimidius, Halb-Karis, Karp-Karis, Karutz *Schwenkf. Schonev.* Caraſſii ſecundum genus *Geſn.* Caraſſas adulteratus, Cyprinus nothus (ex fabula, a Cyprino nobili & Caraſſio procreatus). Cyprinus III. *Marſilli Tab. 21.* c). Ultra tres libras non ponderat maximus. *Artedo* incognitus.

b) Ab exemplo piſcis ſiccati ex Gazophylacio Dresdenſi deſumpta deſcriptio.

c) Ejus figura exemplo modo dicto non reſpondet, quod productior eſt.

4. *Cyprinus* brevis, dorſo repando; coloris ſubaurei, pinnis & dorſo fuſcis. Giblichen *Miſenis*; Gold-Karaus *Gedan.* Caraſſus vernaculus, gemeiner Karas, Klein-Karas, *Schwenkf.* Cyprinus brevis, Caraſus, Charax, Karauſche, Karutze, *Schonev.* Cyprinus dorſi

oſſicu-

VIII. CYPRINUS

officulorum viginti, linea laterali recta, *Artedi.* Cyprinus pinna ani officulorum viginti, linea laterali recta *Linn. Fauna Suec.*
Tab. XI. f. 1. *Tab. XI. f. 1.* Differentia craffioris, corpore producto, minus lato,
Tab. — f. 2. coloris fuper aureo umbratilis. *Tab. XI. f. 2.*

5. *Cyprinus* brevis, totus fufcus, minutus; cauda attenuata, cujus pinna alta incifura divifa; capite declivi & reliquo corporeovatus, la-
Tab. — f. 3. teribus carinatis. *Tab. XI. f. 3.*

6. *Cyprinus* brevis, leucophæus, capite declivi & breviufculo pectore-
Tab. — f. 4. que albicantibus; iride aurea. *Tab. XI. f. 4.* pilis tenuiffimis vix perceptibilibus in capite ex fquamis & radiis pinnarum fluctuantibus, brevibus.

7. *Cyprino* brevi *congener*; pofteriori corporis parte angulofa, capite producto, pinna caudæ attenuatæ longiffima; ventre plumbeo, quinque Zonis transverfis brunnis fuper carneo ad ventrem usque;
Tab. — f. 5. pifciculus minutus. *Tab. XI. f. 5.*

8. *Cyprinus* pinna ani duplici cauda trifurca. *Act. Stockh. 1740. p. 403.* Sinenfis *Linnæi*, in Dania educatus; vid. *Faunam Suec. num. 331.*

§. XXXV.

IX. PROCHILUS, *πρόχειλος*, *προχειλής*, *labris prominentibus*, labrofus. Ore edentulo.

1. *Prochilus*, ovatæ figuræ; macula fufca magna, ad inftar aulæorum
Tab. XII. f. 1. ephippii e dorfo dependente; fquamulis lævigatis. *Tab. XII. f. 1.*

2. *Prochilus*, corpore anguftiore, in medio fafcia lata a dorfo ad imum ventrem, duabus dimidiatis verfus caudam, conicis; linguam fo-
Tab. — f. 2. lutam ore exferens. Squamulis lævigatis. *Ibid. f. 2.*

3. *Prochilus*, lævis; lateribus carinatis; pinnarum ventralium loco duabus fub gutture fetulis bifidis; coloris leucophæi; dorfuali pinna nonnihil punctata, poft anum, qui in medio ventris, longa; late-
Tab. — f. 3. ribus hinc inde lineis raris incurvis. *Ibid. f. 3.*

4. *Prochilus*; capite producto; pinnis ani, dorfi caudæque maculatis; branchialibus oblongis, albis; reliquo toto corpore, ad lyncis in-
Tab. — f. 4. ftar, maculatus & fafciatus. *Ibid. f. 4.*

5. *Pro-*

IX. PROCHILUS

5. *Prochilus*, lingua foluta; ad latera feptem lineis longitudinalibus, dorfo proxima linea ex hortulis feneftralibus conjunctis, reliquis Tab.
ex circulis concatenatis varius. *Tab. XII. f. 5.* XII. f. 5

6. *Prochilus*, parvus; ex albo & fufco varius. *Ibid. f. 6.* Tab. XII. f. 6

§. XXXVI.

MONOPTERUS: PINNA BREVI, ad medium dorfi.

I. BRAMA,

Corpore lato & fpiffo; edentulus; cujus pinna dorfalis in medio & angulofa; hujus radius in exortu primus e diametro fere oppofitus pinnis in exortu ventralibus, & extenditur ad usque oppofitam partem radium pinnæ longiorem a) poft anum. Ejusmodi pifces communiter dicuntur *Cyprini lati*, quod nomen multam confufionem introduxit, unde eft, quod *Artedius* triginta & tres Cyprinos recenfuerit, ex ore glabro, ex oſſibus in faucibus (non tamen omnibus), ex veſica aerea, ex pinnis dorfalibus ejusdem fere magnitudinis aut longitudinis, vel fuperiore tantillum longiore b). Ob nominis apud plerosque pifculos confufionem in BRAMÆ genus appellamus. Primaria enim fpecies audit, *Gallis* Breme; *Anglis* Bream; *Belgis* Brafem; *Germanis* Braxen, Breafem, Prafem, Brefem, Breffem; *Suec.* Braxe. Brama *Gesn. Aldrov. Willughb.* & *aliorum.*

a) Cum Cyprinus pinnam dorfi habeat longam, & parallelam, ab ano autem brevem; Brama e contra habet pinnam dorfi brevem, ab ano longiorem.

b) Omnes pifces edentuli, brevi pinna in medio dorfi, corpore funt vel lato & fpiffo, vel angufto & calligato; ultimi vel barbati, vel imberbes; quæ difpofitio maxime notata is, vel cogu [illegible]

1. *Brama*, primo radio pinnæ dorfalis fimplici (non hamato, ut in Cyprino) In dorfo ex cæruleo nigricans, verfus ventrem ex auro albefcens, cæterum plumbeus; fquamis fat amplis; capite brevi & pro corporis magnitudine parvo; Longitudinis quandoque fex palmorum, latitudinis trium; Dorfo arcuato & cultellato, ventre infimo multum compreffo; pinnis & operculis branchiarum furvis, feu ex cæruleo nigricantibus; plerisque venit quam Cyprinus, gratior enim æftimatur carne duriufculo & hepate præ illo. Valde apud nos pinguefcit. Cyprinus latus & Brama *autorum.* Breffem *Gedan.* Rhein-Rehn-Braxen; Stein-Brachfem. Cyprinus pinnis omnibus nigrefcentibus, pinna ani officulorum viginti feptem, *Artedi.* Brama I. mas, & Brama II. fœmina, Schleich-Bleitzem,

Mar-

I. BRAMA

Marsilli Tab. 16. 17. Maribus, Martio & Aprili mensibus, albicantes durique claviculi, piscatoribus flores dicti, ex cute & squamis prorumpunt; his mensibus elapsis deperduntur; unde est, quod tunc appellentur *Cyprini clavati*, Dorn-Brachsem c); Cyprinus clavatus, sive mediolanensium Pigus *Salviani*, *Rondelet. Gesn.* Brama I. *Marsilli Tab. 16.* Cyprinus Pido, Pigo & Pigus dictus, *Artedi.* Idem piscis est sub utroque nomine, non diversus.

c) De quo *Plinius Lib. IX. cap. 18:* Duo lacus Italiæ in radicibus Alpium *Larius* & *Verbanus* appellantur, in quibus pisces omnibus annis *vergiliarum ortu* existunt, squamis conspicui crebris atque *praeacutis*, clavorum caligarium effigie, nec amplius quam circa eum mensem visuntur; & *P. Jovius:* „In Lario etiam lacu *Pigus* piscis „ille clavis caligaribus insignis, ut Plinius refert, non alias unquam a me, hoc etiam „curiose quærente, conspici potuit, quam vergiliarum ortu —. Sed id profecto „in causa est, cur sæpius fallamur, & difficillime vera illa vocabula deprehendamus, „quod aliis atque aliis nominibus diversi littorum tractus eosdem pisces appellent.„

2. *Brama* nana, cauda incurvata vel retorta; naribus amplissimis, ore rotundo. Leit-Brassem *Schoneveldi p. 33:* „Sunt in *Slein* Cyprini „lati, caudam incurvatam vel sinuatam gerentes, acsi ea bis fracta „fuisset; Piscatores vocant Leid-Brassem, quasi reliquorum duces, „quibus conspectis felici omine amplam capturam sibi pollicentur„

Tab. XIII. f. 1. vid. *Tab. XIII. f. 1.*

3. *Brama* dodrantalis plerumque, Brama 1ma paulo crassior, colore ex aureo flavicante, lineis per omnes squamarum ordines ductis, ventre luteo; inferioribus pinnis & cauda rubro colore persusis; pinnæ dorsi radio primo hamulis aspero; oculis parvis & profunde intra orbitam subsidentibus. An Carassius simpliciter dictus, seu Carassii tertium genus, *Gesneri paralipom. Aldrov.* Ballerus, Hönercke *Schoneveldi;* Bordeliere *Gallis.* Cyprinus latus alius Garaus Ratisbonæ, *Willughb. p. 249.* Gold-Blicke *nobis.*

4. *Brama*, ex plumbeo argentei coloris, juxta ventrem dilutioris; pinnis ani & caudæ fuscis; radiis 21 in ani pinna, 11 in dorsuali, omnibus in exitu fibrosis. Blicca seu Alburnus lacustris *Gesn.* Blicca Bleye, Bleyer *Schonev.* Ballerus *Rondel.* Plett[illegible], Blähe, Blick, Blei[illegible]ng, Bres-tele, cauda ex rubro livente, reliquis [illegible], capite parvo, squa[illegible] me-[illegible] [illegible] *Schwenkfeldii* *Gedanensibus:* Bley-Weiß-Fisch, Bley-Backe; Bramæ II. fœminæ *Marsilii* valde similis. Cyprinus admodum latus & tenuis, pinna ani officulorum quadraginta d) *Artedi.* *Suecis* Blicka, Braxenpancka *Linn. Fauna Suec.*

d) Tot radios in nullo numerabis hujus generis pisce.

5. *Bra-*

I. BRAMA

5. *Brama*, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorsali nigricante, lateralibus flavedine tinctis; supra lineam argenteam punctatam ex fusco cærulescens, infra lineam lateralem argenteus totus, squamis amplis striatis; dorso & ventre mox a vertice & a gula in ovatam figuram arcuatis, capite parvo; longitudine pedem vix superans. [illegible] *Capitones*, quod nomen confusionis est, refertur. [illegible] pud nos Plötzen vocantur i. e. quorum *caro sine* [illegible] Seerten, quorum caro aristis plena. *Tab. XIII. f. 2.* [illegible] [illegible] iride, pinnis omnibus caudaque rubris, *Art.* qui *Observ.* Icon hujus nulla extat. Descript. spec. p. 9. *Idem.* Huc minus lati [illegible] pinnis caudaque vel rubentibus, vel fuscis, Plötzen & [illegible]; Cyprinus iride sublutea, pinnis ventralibus anique rubris; *Suec. & Upsal.* Id. *Arted. descr. spec. p. 6.* Cyprinus iride, pinnis ventralibus ac ani plerumque rubentibus *Art. ibid.* p. 10. Mort *Suec.*

6. *Brama* pinnis circinatis & cauda atris; crassiusculus piscis, colore ex atro flavicante in viridem; temporibus dilute flaventibus; squamis parvis, tenuibus & tenacibus (secundum *Salvianum:* valde connexis) muco viscido obductis; naribus valde patulis, in quarum interstitio cuticula auriculæ instar; appendice curta ad commissuram [illegible] Tinca omnium *autorum;* a Tench *Willughb. p. 251* [illegible] Tinca *Salviani.* Teinte *Gallis;* Tenca *Italis;* [illegible] *Schonev.* Schomaker, ob [illegible], *Belgis.* [illegible] Cyprinus [illegible] ex-[illegible] *Artedi.* Cyprinus [illegible] un-decim, [illegible] *Suecis* Sutare, [illegible], Skomakare. *Linn. Fauna* [illegible]

§ XXXVII.

II MYSTUS

[illegible] castigato, barbatus. MYSTUS vel MYTUS dicitur in [illegible], quem *Bellonius* cum *Barbo* comparat, quod barbatus [illegible] mystaceus; insuper *μυστικῆτον* Græcis indigitat *assulos vel barbam* Balænæ ante oculos, quibus sibi prætendat iter (Fischbein). [illegible] magis adæquatum genericum esse putamus MYSTI quam [illegible]ARLI vel BARBATI, *Gallis:* Barbeau, Barbarin, Barbelet, vel quod mystacibus quatuor gaudeat, vel quod altera species pinnis omnibus caudaque adeo singularibus, *longissimis & filamentosis* instructa sit, ut vix similem sui inter pisces spinosos inveneris. In pinna dorsuali, radii secundi loco, spina valida curvata & serrata omnibus communis; dorsique pinna ventrali exacte opposita est.

1. *My-*

II. MYSTUS

1. *Mystus*, Dorsi parum arcuati sed cultellati, colore dilute olivaceo; squamis mediocribus, punctulis nigricantibus ad usque ventrem argenteum guttatis; ventre sessili, si piscis projectus; rostro protenso; ore edentulo, parvo; superiore mandibula longiore; cauda bifurca. Maximus raro 7 aut 8 libras excedit. Barbus *Rondelet. Gesner.* a Barbel *Willughb. p. 259.* Barbe, Barble *Schonev.* Barbio, Barbo, Barvo, *Italis & Hisp.;* perperam ex mugilum genere apud nonnullos. Barbus saxatilis, Barben, Barbel, Barme, *μυςὸς, μυςακὸς Schwenkf.* MYSTUS fluviatilis *Bellon.* Falso *Ἰξίγλη Aristotelis* & Mullus *Peuceri.* Cyprinus oblongus, maxilla superiore longiore, cirris quatuor, pinna ani ossiculorum septem; *Artedi*

2. *Mystus*, similis primo; sed pinnis & cauda singularibus, longissimis, quasi aqua maceratis in lanugines satis profundas hinc inde resolutis; nec legi nec vidi ante ejusmodi piscem spinosum, quam ex Thesauris Dresdensibus in oculos mihi inciderit. Barben-König appellatus; nec inepte, quod *Reguli africani* plerumque vel *laceris plumis* superbire solent. *Tab. XIV.* Tab. XIV.

3. *Mystus* niloticus, expanso ventre, quandoque viginti libras pendens, *Bellonii.*

§. XXXVIII.

III. LEUCISCUS

Corpore castigato; imberbis. Appellamus LEUCISCOS, quorum radius primus pinnæ dorsalis radicem pinnarum ventralium e diametro respicit; dorso ventreque æqualiter arcuato & rotundiore corporis compage in longitudinem productos; imberbes; pinnis plerumque albissimis, in quibusdam rubentibus; corpore semper vel argenteo vel albicante; unde Albicillæ, Albiculæ, Alburni, per species, ab autoribus vocitantur; ore edentulo; imitamentis dentium in faucibus; hocque genere Cephalos a) Capitones sive *Squalos*, Rubelliones, Alburnos similesque fluviatiles comprehendimus.

a) Cephalum *Ausonius* Capitonem appellavit. Utrumque nomen nihil valet; omnes pisces enim sunt capitati; omnes habent capita plus minus vel magna vel parva; *Plinius & Ovidius* vocarunt *Squalum*, & videtur Squali nomen vulgus a Cephalo depravasse. *Artedo* nomen genericum est *Squalus*, Persam etiam, Galeosque involvens, *vid. Miss. III. p. 8. not. a).*

1. *Leu-*

III. LEUCISCUS

1. *Leuciscus*, argenteus; longitudine ad latitudinem quintupla; carne aristis plena; mandibula inferiore longiore; pupilla albida; linea in ventrem valde curvata; cauda furcata. Capito fluviatilis rapax, *Gesn.* Corvus *Misenus* Rappe *Willughb. p. 256.* Capito vel Cephalus, rapax, Rape Leucisco seu Alburno non absimilis, *Schoneveldi.* Coracinus, Corvulus fluviatilis, Rappe, Raub-Alet, Fras-Alet, *Schwenkf.* Cyprinus magnus, crassus, argenteus, longitudine ad latitudinem quintupla, *Artedi.* Schied dictus *Marsillii Tab. 7.* Capito fluviatilis rapax, lineis per latera utrinque pluribus.

2. *Leuciscus* auratus, ex argenteo colore in aureum resplendens; iride rubra; squamis tenuibus, in ambitu lævibus; cauda furcata, corpore crassiore, quam primus; capite breviore; Gold-Fisch, Gold-Parsch, in flumine Albi, cum perca tamen nihil commune habens; *Tab. XV.*; an? Ziege b); vetula fluviatilis, Alausa *Gesn.*, *Albius* Tab. XV.
Meißn. Land-Chron. p. 313. quod vix crediderim; wird Gold-Fisch genennet; kommt mit dem Stoer; derhalben ihn etliche Ducem Sturionis nennen. Ist weißstriemicht und sprenglicht, wie der Lachs. An Ziege, Gold-Fisch c) *Kendmanni*, *Gesn. Paral. p. 2.?* Sub nomine Gold-Fisch, Gold-Parß optime præparatum accepi, quem delineari curavi. Per omnia *Leuciscus* est.

b) De pisce Gedanensi Ziege infra, ubi de piscibus monopteris prope caudam. confer. *Charleton. Exerc. de pisc. p. 31. num. V.*

c) Non *Alausa* est, quæ halecibus & harengis affinis: nec Gold-Fisch *Kendmanni.* Cui audit: „Piscis tenuis & siccus, paucæ carnis; colore pulchre argenteo, dorso „tamen fusco; oblongus est, non ita latus, ut solent esse pisces Gold-Fisch dicti, „qui in Marchia capiuntur — Caput, si foris inspicias, *harengi* capiti non dissimile „est — Caput & oculi ad aureum colorem, pauco viridi permixtum accedunt — „... summis lateribus utrinque maculæ quaternæ nigræ." Forte error in nomine est, quod Argentinæ, & alibi, piscis fluviatilis minor Gold-Fisch appellatur. In ipsa Germania a diversis populis diversa nomina iidem plane pisces acceperunt. Aliter vocant ad Danubium, aliter ad Albim, Moenum, Rhenum; nec mirum propter Scriptorum nominumque discrepantiam, etsi quoque latini ex multiplici linguarum varietate crassis aliquando studium Ichthyologicum immerserint tenebris. Optandum, ut aliquando *teutonica lingua Promotores* nomina animalium germanica nobis reddant; sed caveant, ne imperent, inconsultis rerum gnaris.

3. *Leuciscus*, dorso subfusco, pinnis branchialibus supina parte rutilis, pauco cæruleo admixto; maculis magnis albicantibus, pupilla nigra; linea punctis fuscis descripta; pinna post anum 20 radiorum; in faucibus dentatus, ore edentulo. Capito Anadromus d)

quem

III. LEUCISCUS

quem Miseni Zerte vel Blike *Gesneri* vocant. An idem cum Naso *Willughb.* p. 257. Cyprinus, Capito Anadromus dictus *Artedi.* Capito Anadromus *Marsilli* Tab. 6.

d) Perperam *Anadromus*; nullus Leuciscus in mare descendit. Accolæ fluviorum superiorum Germaniæ anadromos esse hujus generis pisces somniarunt, quod non omnibus anni temporibus in uno loco capiuntur. Ascendunt equidem descenduntque fluvios [illegible] continuo peregrinantes, [illegible] tamen non intrant in maria, sive in aquas sallas, prout Sturiones & ex Truttarum familia Salmones, sed nec hi marium sinus transgrediuntur, quin potius statis temporibus retrogradi [illegible]

4. *Leuciscus*, in dorso & lateribus flavicans; imo ventre albicante; squamis argenteis; pinnis branchialibus ex furvo purpurascentibus, reliquis ex flavo rutilantibus. Mensibus Aprili & Majo masculi prominentiis duris, albis, interne cavis figurati e) ex squamis extuberantibus; post evanescentibus. Orfus Germanorum, *Marsilli* Tab. 5. Capito fluviatilis subruber, Nersling, Frauen-Fisch *Gesneri*, Vrowfish *Willughb.* p. 253. Cyprinus, Orfus dictus, *Artedi.* Dick-Fisch, Tupell in *Albi.*

e) Prout Erama l. mensibus: Martio & Aprili. Harr ifr ßrg rund lyknarvd ilkröda ögon att eß Orfus dictus Willughb. Q. 9, woog 16 Unz, 1727. d. 12 Febr. *Reberg MSS.* cum icone.

5. *Leuciscus*, spithamæ longitudinis; squamis majusculis, in dorso furvis, & quasi viridibus ex cæruleo colludentibus; argenteis in lateribus. Capito fluviatilis, seu squalus minor *Aldrov. Marsilli* Tab. 4. Mugilis vel Cephali fluviatilis species minor *Gesneri*; *Willughb.* p. 261. Hasel *German.* Hasle *Tigur.* Schnotfisch, *Argentinæ.* Weisfish simpliciter *Misnens.* Cyprinus gracilis, oblongus, crassiusculus, dorso crasso, pinna ani officulorum novem, *Artedi.*

6. *Leuciscus*; Pinnis branchialibus flavicantibus; dorsuali, ventralibus, ani & cauda pallide fuscis; iride lutea, intra amplum circulum fuscum; Nasus mas; *Tab. XVI. f. 1.* Alter, femina *f. 2.* Hæc, pinna dorsali ipsoque dorso ex cæruleo nigricantibus; ventralibus pinnis & branchialibus cereis; iride ampla argentea. Gedanenfibus promiscue vel inter *Zerras* vel inter Plocenas, Plötzen numerantur, carnem aristis plenam habentes. Dicitur autem NASUS Nase *a rostro obtuso* f). Os habet deorsum vergens, edentulum Nasus *Alberti, Aldrov.* Simus & platyrinchos *Gesneri.* Savetta *Italis.* Sueta *Bellon.* Chelon fluviatilis, Labeo, Naso, Nasutus, Nase, Schreiber, Asche *Schwenkf.* Nasus mas & femina *Marsilli* Tab. 3. Magnitudine a nostris diversus. Piscis dicitur Sartorum, Schneider-

Tab. XVI. f. 1.
— f. 2.

III. LEUCISCUS

der-Fisch & vilis est pretii. Masculi tempore generationis multis nigris maculis per totum corpus imo & in pinnis notati; vid. apud *Marsillum* marem *Tab. 3*; apud nos ejusmodi piscis varius crebris maculis fuscis, pinna post anum ventralibus & branchialibus rubentibus bunte Plötze dicitur *Tab. XVI. f. 3.* Cyprinus rostro nasiformi, prominente, pinna ani officulorum quatuordecim, *Artedi.* Tab. XVI. f. 3.

f) A rostro obtuso, piscem appellare *Nasum*, vel Nasutum, mireris; quod non habent nasum; est nasutus, non quidem eo sensu, quo *Plautus* utitur, sed loquendum cum vulgo. Habet *Artedus* alium Cyprinum 32) rostro *nasiformi*, dorso acuminato, pinna ani officulorum viginti quatuor. An Capito Anadromus *Marsilli* Tab. 6?

7. *Leuciscus*, brevis, pinnis branchialibus parum rubentibus, dorsali sinuosa, cum reliquis & dorso ipso ex cæruleo fuscis, cæterum argenteus; capite parvo, iride argentea lata; *Gedan.* des Geisters Letter. *Tab. XVII. f. 1.* Tab. XVII. f. 1.

8. *Leuciscus*, corpore valde castigato; cæterum *Leucisco 7mo* colore similis, præter pinnas branchiales, quæ flavicant; capite producto, oculis minoribus. *Gedan.* Geister, Thorn (Thurm-) Fisch; ob figuram corporis producti, quasi turriti. *Tab. XVII. f. 2.* Tab. XVII. f. 2.

9. *Leuciscus*, dorso & pinna dorsi ex cæruleo fuscis, reliquis cum cauda rubris, cæterum argenteus; capite & operculis branchiarum ex argento & auro variegatis; iride aurea; inter Plocenas, Plötzen, numeratur. Sunt autem Plötzen rubelliones, quorum caro sine aristis. *Tab. XVIII. f. 1.* Tab. XVIII. f. 1.

10. *Leuciscus*, capite, dorso, pinna dorsuali sinuosa, & cauda ad nigredinem fuscis; branchialibus, ventralibus & ani rubris, iride tenui aurea; reliquo corpore argenteo. Mohren-Kopff; Gesenitz *Gedan.* *Tab. XVIII. f. 2.* Tab. XVIII. f. 2.

11. *Leuciscus*, argenteus totus, capite parvo, labiis crassis. Squalus *Salviani*; Alburnus *Ausonii.* Leuciscus *Galeni.* Capito sive Cephalus *Gesneri, Rondel.* Capito *Ausonii*, Alt *Bavarorum. Marsilli* Tab. 4; vide apud ipsum discrepantiam autorum.

12. *Leuciscus*, ex albo dilute fuscus; in ventre dilutior; ad branchias pallide rubens; ore amplo; maxilla superiore longiore, in inferiore quinque vel sex excrescentias habet breves, quas dentes (potius verrucas) dixeris. Alburnus americanus; Merlan de la Caroline; the Carolina Whiting, *Catesbeji* p. 12.

I 2 13. *Leu-*

III. LEUCISCUS

13. *Leuciscus*, dorſo craſſo, carinato; lateribus preſſis; pinnis tempore hyemali ſurventibus, & tempore generationis rubentibus. Capito fluviatilis cæruleus, *Geſn. Aldrov.* Gengling, Bradt-Fiſch, Seider *Marſilli.* Capito fluviatilis ille, quem *Jeſen* appellant Germani quidam, *Geſn. paralip.* Capito cæruleus *Willughb. p. 256.* Scheert & Koppen; *Viennæ:* Jentling.

14. *Leuciſcus*, ſex digitos longus, capite nigricante; iris & initia pinnarum crocea; caruncula ad branchias; ſquamis ſat amplis albicantibus; corpore toto & capite in lateribus preſſo. Phoxinus major & minor *Willughb. p. 268. Raj. Syn.* Bambele *Tigurin. Geſn.* Minor, Phoxinus lævis *Schonev. ſ.* varius *Charlet.* Bdella *Schwenkfeldi.* Phoxini I. & II. *Marſilli* Reiß-Lauben, Wind-Lauben *p. 54. Tab. 18. f. 2. 3.* Elritz, Bitter-Fiſchchen. Piſciculus varius *Rondel. Major:* Cyprinus quadriuncialis, iride crocea, macula atra ad initium caudæ, *Artedi* (Marſilli phoxinus major habet iridem auream & argenteam) *Minor:* Cyprinus tridactylus varius, oblongus teretiuſculus pinnæ ani oſſiculorum octo, *Artedi.*

15. *Leuciſcus*, ſupra lineas laterales punctatas, citrinas, hinc inde ductu nigro ab oculis ad caudam continuato. Giſlagine *Auguſtæ* dictus; *Willughb. p. 263. Tab. Q. 1.* Pinnarum numerus, ſitus, & figura, quæ in Rutilo, & reliquis congeneribus. Cyprinus oblongus figura rutili, pinna ani oſſiculorum decem; *Arted.*

Tab. XVIII. f. 3. 16. *Leuciſcus*, dorſo ex viridi fuſco, quem ſupra lineam in ventrem curvatam longitudinalem rufus ſequitur color, toto ventre argenteo; ſquamis tenuibus; cauda cito decreſcente. Uckeley *Gedanenſ. Tab. XVIII. f. 3.*

17. *Leuciſcus*; ad latera capitis auro & argento ſplendens; in dorſo argenteo viridi & multo indico; pinnis in infimo ventre rubris, reliquis & caudæ pinna aurei coloris. Piaba *Maregr. Willughb. p. 269. Tab. Q. 7. f. 3. Raj. Syn.* p. 126.

§. XXXVIIII.

IIII. HARENGUS.

Diu deliberabam, quo nomine pro quarto genere utar, quod me non latent diſceptationes autorum de Thrattis, Triſſis, Aloſis, Chalcidibus, Alecibus, Halecibus, Sardinis, Sardis, Enchraſicolis, Harengis, Clupeis, pluribus nominibus & cognominibus, vel generis

IIII. HARENGUS

generis vel ſpecierum. Non guſtabam Alecis, halecis nomen, quod *Alex* muriæ conditariæ genus vel Gari ſpecies antiquis fuit, etiamſi piſcis, de quo nobis eſt ſermo, ἁλικὸς ſive ἁλμυρὸς *ſalſus*, ad liquorem Salſamentariorum idoneus, prout multi alii piſces; nec Aloſæ nomen arriſit, quæ Θρίσσα ſive Φρισσα, piſcis admodum ariſtoſus plurimum, Triſſa & Clupea, Bagecke, May-Fiſch, Alſen, Elfft, Schad Pilchard vocatur, & de quo *Aldrovandus p. 499.* ex profeſſo egit, Aloſam non eſſe Clupeam, qua de re legi meretur *S. [illegible]* in Aloſa; *fol. 104.* Sic & Clupea, quo nomine generico *Artedus* utitur, confunditur cum Aloſis, Triſſis, Agonibus, ut ſæpius ætates piſcium, admodum incertas, in ſubſidium vocaverint autores; quodque inſuper nomen Clupeæ, autore *Plinio*, incertæ eſt originis, qui Libro IX. cap. XV. minimum eſſe piſcem ait, ex comparatione cum Attilo, qui maximus eſt; & alibi *Plinio* (Lib. V. cap. XIV.) Clupea *urbs* fuit, *Floro* (Lib. II. cap. II.) *Clypea*, & *Livio* (Lib. XXVII.) *Clupea* urbs, quæ nunc Zafaran audit. In ſumma, autores de nominibus apud veteres uſitatis mirum in modum ſibi invicem contradicere, nominaque ac cognomina confundere deprehendes; & vocabulum Chalcis, *Ariſtotelis*, ſpeciem denotat, non genus.

Itaque conſultius eſſe duxi, incertum & controverſum ſuis locis committere nomen genericum, & vulgato HARENGI nomine uti a), ut a potiore denominatio fiat, barbarum licet ſit, & neque latinum nec græcum, niſi forte ab ἡ ἀγέλη *Ariſtot.* (quem *Artedus p. 15.* citavit in CLUPEA) denominationem trahere velis Harengi, vel Harangi. Hoc vocabulum plurimis populis eſt notiſſimum; *Germ.* Heering (*), Häring, *Bat.* Haring; *Gallis:* Harenc; *Hiſp.* Harinca; *Italis* Harengo; *Angl.* Herring; & a *Rondel. Geſn. Schonev. Jonſt. Willughb. Rajo, Nonnio, Schwenkfeldio* aliisque ad latinitatem verſum. Lat[illegible] autem nominibus omnia exp[illegible] cupiens, [illegible] tenebr[illegible] rebus ipſis offundit, ita ut de ipſis d[illegible] [illegible] relinquat. *Rondel.* Sols *Suecis* Sil dicitur. Neq[illegible] populi [illegible], quanta multitudine ad Scotiæ, Angliæ, Hiberniæ littora, inter Norvagiam & in mari baltico [illegible] capiantur Hareng. *proprie* [illegible], unde uberrimus quæſtus [illegible] A menſe [illegible] Novembrem capiuntur, [illegible], premuntur c) *harengi majores & minores* In Galliam, Hiſpaniam, Italiam &c. infinita multitudine exportantur, quibus [illegible] gratiſſimæ merces; quosdam Hiſpani [illegible]amados appellant. Sub hoc nomine generico omnes halecculas, Latulos, Sardinas, Chalcides Bellonii, Enchraſicolos, Pilchardos, Cele-

IIII. HARENGUS

Celerins *Gallis*, Sprattos *Anglis*,. Strömlinge sinus Bothnici & Dantiscani, halec Bothnicum; Bücklinge, Flick-Heeringe, & qui plures, recte comprehendimus. OMNES sunt corpore lateraliter plus minus presso & producto, ore sursum spectante, dorso lato, ventre plerumque admodum cultellato, pinnis ventralibus e diametro dorsali pinnæ oppositis; omnes argentei, infumati ærei coloris d), pelle & in coctis & præsertim in conditis ac infumatis, a capite ad caudam detrahenda. Omnes sex pinnas breves & exiles e) habent. Ex mari extracti omnes brevi f) exspirant. Omnes vel *Garo* conditi vel infumati in mercaturam cedunt, omnes denticulati, squillulas, *(Neukrantz de Harengo p. 28.)* & ovula aliorum piscium *(Leuwenhoeck. epist. 97.)* appetentes. His rationibus commoti nobiscum convenimus, HARENGI nomine uti; Heeringe.

a Cum *Schoneveldo*; qui *pag. 30*: In penuria alterius notissima & vulgatissima ad latinam terminationem traducta utendum. *Glossar. Latino Anglo Saxon.* Tarichus Hallec, Hearing dicitur; *Halec* autem non recte, est enim ea Gari species.

(*) Procul dubio, quod multitudine innumera ubicunque locorum in itinere migratorium exercitum constituunt, weil er so grosse Heerzüge in grossen Heerschaaren hält, conf. *Andersonius* von Island *p. 54.* ut, teste *Olao M. Lib. XX. cap. 28.* (ad littora Scaniæ) non solum retia piscantium lacerarentur, sed etiam in agmine illo bipennis vel lancea militaris in medio piscium immissa firmaretur. Communiter dicitur, immensam Harengi migratoria capturam ad tenere sese habere erga multitudinem ex loco natali prout 1: 100000: non habito respectu interceptorum a belluis aliisque piscibus voracibus.

b) *Scaliger ad Arist. Lib. V. c. 17. p. 634.* Alibi scripsimus: tantam halecum copiam in baltisco sinu ad Solouue insulam capi, ut saliti in multis regionibus importentur. Horum duo esse genera: Magnum, quod salitum & conditum in muria vulgus Harengum album vocat, seu sale aspersum & fumo excitatum Soret dicitur. Aliæ species minima scilicet, quæ Anchioia, altera major, quæ Sardina appellatur. Anchioia in muria conditur. Sardinæ, veluti Harengi, tum condiuntur, tum paulo sale aspersæ fumo excitantur. Ex professo causam Harengorum egit Præconsul Hamburg. *Andersonius* in den Nachrichten von Island &c.

c) Ita *Cambdenus* in Britannia sua *fol. 135.*

d) Chalcidem Aristotelis *Gaza* vertit Aericam, ab *ære*, cujus colorem refert; sed intellige, *si infumata* fuerit.

e) Nisi excipere velis *Harengum volatilem*, sive Hirundinem marinum piscem; utpote, qui ad pisces pinna dorsali ad caudam proxima pertinet; non ad Harengos.

f) Quod

IIII. HARENGUS

f) Quod & aliis piscibus commune quidem est; ut Truttæ 18væ vel Marene, causam non causam vid. apud autores.

1. *Harengus*, vulgaris *Rondelet. Gesn. Aldrov.* Chalcidis species *Bellonii*; A Herring, *Willughb. p. 219. Tab. P 1.* Hering, Haring ubique cognitus, *Raj. Syn. p. 103.* *Slesvicensibus* juniores Sylen, *Chilonensibus* Zischen audiunt; *Schonev.* quem vide, & Willughbejum pluribus, quæ ad historiam piscis faciunt g). Clupea maxilla inferiore longiore, maculis nigris carens, *Artedi.* Argenteus interludente cæruleo colore, in dorso profundiore. Figura *Willughbeji* male caput describit; vid. figuram nostram *Tab. XIX f. 1.* Tab. XIX. f. 1

g) Harengos vulgares *Willughbejus p. 220.* sex habet personatos. Primus Harengus *pinguis*, qui [illegible] & [illegible], [illegible] vel tres menses durat. 2dus Harengus *carnosus* (the meat herring) carne quidem multa, minus tamen pinguis; 3tius; Harengus *nocturnus* (the Herring of the night) mediæ magnitudinis, minus pinguis aut carnosus; 4tus: Harengus *ruptus* (Pluck dictus) dum retibus implicitus avellitur, læsus aut ruptus; 5tus: Harengus *vacuus* (a Schotten-Herring) qui jam peperit, ovis & lacte exhaustus; 6tus: Harengus acephalus (a Copshen) cui caput avulsum. Hæc distinctio ex accidentis & pro temporis ratione desumpta. De harengis muriatis: eingesalzenen Hering, rostigen Hareng, de muria. Fisch-Lacke, Hering-Lacke oder S[illegible]ole & de Harengo passo, Bückling, Bickling, vid. præter *Willughbej.* & *Schwenkfeldium.*

2. *Harengus*, capite aureo, rubicundoque colore in commissuris & ad mandibulas, splendente; dorso toto intense cyaneo, ventre argentato, ano semper cruentato ac prominulo. *Helensibus* Heering-König mit Feuerrohtem Kopff; *Tab. XIX. f. 2.* mas *f. 3.* femina; non superat magnitudine iconismos; habet tamen fœmina pallidiores pinnas caudamque cineream, mas vero pinnas caudamque aureas. Nondum descriptus; figuræ nostræ singulari cura sunt absolutæ. M. *Martin* (of the Western Islands of Schottland *p. 143.*) duplo majorem esse halecum ducem, relatum habet; Noster minor halece vulgari. Tab. XIX. f. 2. 3.

3. *Harengus* totus argenteus, squamis majoribus, mandibula inferiore longiore; ultra duodecim pollices longus; A Pounder. *Raj. Syn. p. 159.* *Sloane Itin. Jam. II. p. 282. Tab. 250. f. 1.* in figura postbranchiales pinnæ sunt omissæ.

4. *Harengus*, pinnis luteis, nigris maculis variis, squamis minoribus rostro longiore & acutiore; A Geroom *Raj. Syn. ib.* *Sloane p. 282.*

5. *Haren-*

IIII. HARENGUS

5. *Harengus*, ad ſuperiorem branchiarum angulum utrinque macula nigra h); linea ſerrata in ima ventris carina, ſquamulis clypeiformibus. Harengus minor, ſive Pilchardus; the Pilchard. An Apua membras *Rondel. Gesneri*; Chalcis i. e. Celerinus Gallorum *Bellonii? Willughb. p. 223. Tab. P. 1. Raj. Syn. p. 104.* i)

h) In omnibus, in nonnullis, 4 aut 5, ordine recta caudam verſus; Idem erit, qui nobis *Tab. XIX. f. 4*; noſtratibus, Parder; Pardelus. Tab. XIX. F. 4.

i) *Willughbejus* Sprattos & Sparlingos Anglis dictos (*Batavis etiam & Noſtratibus*), non niſi Harengorum & Pilchardorum ſobolem eſſe exiſtimat; vide Harengum minorem *Catesbeji Tom. II. p. 54*; in quo pinna dorſalis oblita non apparet. Sic & *Rajus* Harengum minorem, a Sprat, quicquid vulgus piſcatorum reclamat, pro Harengo juniore habet. Idem ſentit *Sloane H. Jam. II. p. 283.* I could not find any Difference between this Sprat and that of England &c. Sed quare & in hoc piſce pinnæ branchiales omiſſæ? quæ utique differentiam demonſtrarent; *vid. fig. Tab. 250. f. 2*; argumento, quod fœtus Harengorum Europæorum, parentibus ſimiles ſint, hi vero poſtbranchialibus pinnis non careant. SARDINA *Rondeletii, Aldrov.*; Sardina *Romæ*; Sardella *Venetiis*; ſex maculis nigris in lateribus, varietas Harengi 5ti, minus longa & lata. SARDANUS vero *Italorum*, Harengus recentiorum; *Willughb. p. 224*, idem eſt cum Harengo Imo, quamvis in Oceano, magis proficiat in magnitudinem, quam in mari mediterraneo. AGONE, AGONUS *Salviani*, utrinque ad branchiarum angulum macula nigra erit Harengus 5tus, licet figura Agoni a figura Pilchardi abludat, vid. *Willughb. Tab. P. 1. & P. 3.* Hic relatum habet, hunc piſcem primo anno Scarabinum, ſecundo Sarchum, tertio Agonum appellari. Unde quilibet mecum ſentiet, memoratos piſces pro ſpeciebus Harengorum genuinis, vendendos non eſſe; ſed tutius pro differentiis illorum exhiberi. Hoc loco notandum, quod Maillet per Maſcrier *deſcr. de l'Egypte Tom. II. p. 119.* refert. En Decembre, en Janv: & Fevrier, on peche ici de tres bons harangs. Ce qui vous ſurprendra, c'eſt, que ce poiſſon ne ſe trouve, qu'aux environs du Caire; on n'en prend point à Roſette, & fort peu a Damiette, par où il devroit paſſer pour monter vers cette premiere ville; on n'en voit pas même dans la mediterranée. Je laiſſe à vos reflections le ſoin de chercher la cauſe d'une telle bizarrerie de la nature. Conf. *Maillet deſcription de l'Egypte lettre IX. p. 25.*

6. *Harengus*, dorſo & apicis vertice ex albo flaveſcentibus; capite & ventre ita compreſſis, ut carina ventris ad ſerræ aciem ſecantis ſit cultellata; ore amplo; cætera vide apud *Salvianum* tit. Aloſa *fol. 104*; qui figuræ 28 appoſuit nomen Clupeæ, cum tamen graviter reprehendat illos, qui *Aloſam* vel Thriſſam in *Clupeam* vertunt. Alauſa, Clupea vel Triſſa *Rondel. Gesn.* Aloſa *Aldrov. Italis*: Chiepa; Angl. A Shad, the Mother of the Herrings; *Willughb. p. 227.*

IIII. HARENGUS

p. 227. k) Clupea apice maxillæ ſuperioris bifido, maculis nigris utrinque, *Art.*

k) *Rajus Syn.* ab Harengo differre dicit 1) quod latior & tenuior ſit, 2) major ad cubitalem longitudinem excreſcens 3) quod juxta branchias maculam caudam verſus habeat nigram, longitudinalesque minores maculas; (*has in nullo iconismo deprehendes*) 4) quod Anadromus ſit. *Schoneveld.* obſervavit ad Albim & Eideram Aloſas, pedem vel ſesquipedem longos, corpore lato, magnoque capite, compreſſis; ventre falcato, quos vocat Bayeke, Mey-Fiſch, Alſen, Elfft; innuitque, unde ortum ſit proverbium; Man muß dir einen Elffe kochen.

7. *Harengus* exilibus ſquamis, facillimeque deciduis, raro ſex digitos ſuperans; Latulus, Bredling, Breitling *Gedan.* & *Schonev. Tab. XIX. fig. 5.* maximus; plerumque minores; hi muria conduntur, & exportantur ut Encraſicholi, Anzioven; ex ſale cocti, vel in butyro cum farina fricati ad palatum delicatuli; illi majores inſumuntur, facile cum Sardis Anglorum, Sprotten, certantes. Hujus generis ſunt Encraſicholus *Aldrov.* Aphya Encraſicholus *Rondel.*, *Gesn.* Anchoies *Gall.* Anzioven *Germanis*, quorum loco latulis præparatis in epulis utuntur. Tab XIX. f. 5.

8. *Harengus*, capite figuræ inſolitæ & exoticæ, roſtro & oculis amplis Harengi magnitudine, verum brevior & latior; ſalturam etiam admittit harengorum more; catervatim magnis agminibus natans una cum Harengis. Meer Bleiir i. e. Blicca marina, potius Harengus minor, Indicus; *Willughb. App. p. 2. Tab. 1. n. 2.*

§. XXXX.

MONOPTERUS pinna BREVI; μονοπτερόγχουρος i. e. caudæ proxime monopterus.

LUCIUS.

Lucium non eſſe *Lupum*; ſæpius monuimus, & *ſupra §. XIV.* Græcis incognitus fuit piſcis; Latinorum ſolus *Auſonius* ejus meminit; *Italis* Lucio, *Gallis* Brochet; *Germ.* Hecht. In mari nusquam, in lacubus, ſtagnis & fluminibus fere ubique & frequentiſſime reperitur. Etiamſi *Auſonius* ignobilem exiſtimaverit:

— Hic nullos menſarum lectus ad uſus
Fervet fumoſis olido nidore popinis; tamen Galli, Britanni Germani omnesque Septentrionales inter nobiles eum recenſent fluviatiles piſces. *Artedus* nomen Lucii mutavit; cui *Eſox* audit; Servet nomen ſuum antiquiſſimum LUCIUS, HECHT; &, quod

 nobis

LUCIUS

nobis adeo gratus est, *Generis nomen* sortiantur pisces perpauci, quibus *pinna dorsalis est brevis caudæ proxima.*

1. *Lucius; Rondel. Salviani*, *Bellonii*, *Schonev.* & omnium autorum; Rostro est quasi anserino; inferiore mandibula longiori & cochlearis modo cavata, dentibus in os recurvis, quibus superior caret; palato tamen duobus dentium ordinibus instructo. Squamis parvis ac tenuibus, ut iis carere videatur; dorso furvo, ventre candido; maculis corporis variis aspersis; pinnis ad branchias imis; duabus ventre inferiore; prope caudam quinta post anum, cui opposita superior sexta; caudæ pinna divisa; omnes fusce flavicantes maculis nigris variegatæ. Non est, ut quidam putant, gregalis, sed ex ovo solitarius prædator, suam gentem devorans. Falso ὀξύῤῥυγχος Nili, & Σφύραινα altera *Oppiani*, the Pike or Pickerel, *Willughb. p. 236. Tab. P. 5*; Hecht; *Belg.* Snook; *Polonis*: Szuka
Tab. XX. f. 1. 2. vel Szuk. Juniores dicuntur Grase-Hechte; *Tab. XX. fig. 1. 2.* Dantur varietates. In *Scania* ex lacu amplissimo ad Nobile prædium Robelof, haud procul a Christiana Lucios vidi ultra 6 pedes longos; conf. *Albin. Meißn. Land-Chron. fol. 316.* Panthera fluviatilis *Alberti.* Adde: *Lucium* candidum, *Schwenkfeldii*; qui in piscina Trachebergensis baronatus repertus. Vivacissimus piscis; conf. *Cyprianum* p. 2449. de Lucio Friderici II. Imperat.

2. *Lucius*, dorso a rostro ad caudæ extremitatem in linea fere recta velut regula ducto; sensim ex ore ventrem versus curva linea decrescens, post branchias in ultimo ventre latissimus, ab ano versus caudam rursus lente decrescens; toto corpore inferiore cultellatus; lateribus sensim depressis; lato dorso; quodammodo terrei coloris; cæterum totus piscis argenteus; oculis magnis; pupilla nigra; iride lata argentea; pinnis omnibus ex argenteo umbratili-
Tab. XX. f. 3 bus. *Tab. XX. f. 3.* Ziege, i. e. Capra, *Gedan.* Piscis nullibi quod sciam exhibitus vel descriptus;

3. *Lucius*, corpore tenui, duarum & mediæ spithamæ longo, octo vel novem pollices lato; squamis ad cervicem atrocæruleis, ulterius fuscis, in lateribus argentatis, latis, tenuibus, facileque deciduis; capite quoque lateratiler presso; circa cervicem in gutture teres; ore edentulo; inferiori mandibula acclivi longiore; superiore in falcem messoriam curvata, curvitate deorsum spectante; dorso cum cauda in linea recta fere æquali; pinnis sex; branchialibus cineritiis; reliquis ex rubro & cæruleo colore permixtis; cauda bifurca; A falce messoria Sichel, Sichling dictus, Sablar *Marsilli p. 21.*

LUCIUS

p. 21. Tab. VIII. Saracho *Aldrovandi* congenerem putat autor; id vero, collatis amborum descriptionibus, asseverare non possum, multoque minus, ad Harengos referendus piscis; quin potius Lucio 2do magis congener sit, quam Saracho *Aldrovandi.* Tum in Danubio; tum in Tibisco degit.

4. *Lucius*, squamis parvis a dorso ultra lineam virescentibus, lucentibus, in ventre solum albus, unde piscis viridis dicitur; pinnis quinque; duabus postbranchialibus subfuscis, unica ventrali sinuosa, quarta post anum elongata, cui similis superne opposita in cauda; pinna caudæ falcata, his omnibus cinereis; iride aurea, pupilla nigra, ore amplo dentato. Saltatrix, le Sauteur, Skiplack *Catesbeji p. 14.*

5. *Lucius*, pinnis branchialibus latissimis longissimis, corpus totum æquantibus; rostro acuto, inferiore mandibula longiore, ore edentulo; in dorso unica pinna brevi, flexili, caudæ satis vicina, è cujus fere regione altera paulo minor imo ventri statim ab ano subest; caudæ pinna lunata; ventralibus angustis & longis; squamis latis tectus; dorso ex cæruleo nigricante, ventre albicante. Hirundo, pesce Rondine *Salviani fol. 185.* Hirundo, poisson volant, the Flying fish, *Catesbeji p. 8.* the Flying fish *Sloani It. Jam. p. 27*, quem ex genere Harengorum esse putat, ad quod tamen nullo charactere evidenti trahi potest; „it is a Kind of Herring „with very large Fins, with which it can fly some time in the air;„ Hostes sibi habet Bonitos in aqua; volucresque rapaces in aëre. The Swallow fish, *Charleton:* Fliegender Fisch *Neuhoffs Sina p. 207.*

§. XLI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS DUODECIMUS; ET ULTIMUS.

PSEUDOMONOPTERUS. revera Pseudopterus.

Pseudomonopteros dicimus pisces, qui pinnarum vel dorsualium vel & reliquarum pinnarum loco *radios* tantum habent *discretos*, ut pinnæ videantur quasi laceratæ, sive, quod membranæ, quæ in

PSEUDOMONOPTERUS

aliis piſcibus inter aculeos vel ariſtas flexiles intercedere ſolent, qua maximam partem fuerint ſublatæ & rejectæ. Proprie itaque pinnæ dici nequeunt; cum tamen vel ipſis radiis piſces tales pſeudopteri ad natationem utantur, dorſualis pinna conſideranda veniat, acſi integritati ſit reſtituta, membranis integris, piſciſque tunc monopterygius dicendus; cum autem revera pinnarum loco ariſtas diſcretas habet, utiturque anomalis inſtrumentis natatoriis, pſeudomonopterygius dicitur; Pari ratione *pſeudotripterygios* appellavimus piſces, qui poſt ſecundam pinnam dorſualem habent vel penicillos vel triangulares qualescunque proceſſus non intercedentibus radiis; *pſeudodipterygios*, qui ante pinnam longam dorſalem, vel in ipſo dorſo, aculeis diſcretis, vel proceſſibus in vertice, inſtructi. In hunc faſciculum non intrabunt niſi exoticarum regionum piſces; ſed optandum, ut cum fiducia plures quam unicum piſcem, vel unici piſcis varietates duas conferre licuiſſet. Reliquorum vel deſcriptiones ubique mancæ, breves, incertæ, admodum imperfectæ nulliusque fere uſus, vel icones multum rudes, haud raro fictæ & manifeſto monſtroſæ vel certo certius a vera figura abludentes; quales piſces ad feliciora tempora remittimus recenſendos. Noſtrum non alio, quam *Pſeudopteri* donabimus nomine.

1. *Pſeudopterus;* qui Perca Amboinenſis, *Willughb.* a) *App. p. 1. Tab. 2. f. 3.* Colore ſubobſcuro aut fuſco, lineis ſubcæruleis; ſub roſtro variis, unde & *pinnæ*, quas vocavit, contiguæ cæruleſcunt. Laterales ſeu poſtbranchiales ſubvirides ſunt & maculoſæ b).

a) A Joanne Nieuhof deſcriptus piſcis.

b) Addidit *Rajus:* Icon repræſentat areolas transverſas obſcuras, a medio dorſo per ventrem ad latera ductas, ut in *Perca.* Pinnam dorſo medio innatam *non recte pictam ſuſpicor, radiis diſcretis*, nullis intercedentibus membranis connexis, intercedit quidem membrana ſed non niſi ad ortum ariſtarum, unde eſt quod piſcem totum ariſtoſum, PSEUDOPTERUM vocaverimus.

2. *Pſeudopterus* præcedenti ſimilis, muſei olim noſtri; croceis coloribus; radiis variegatis tenuibus egregie explicatis; in fronte duos cirros habens ſatis longos, caudam non forcipatam, ſed radiis diſcretis partem circuli deſcribentem. Capite anguloſo, roſtro
Tab. IV. f. 6. reſimo. *Tab. IV. f. 6.*

§. XLII.

§. XLII.

Abſolutis, modo quem elegimus, piſcium FAMILIIS, harum plura GENERA latitare, neminem in dubitationem adducimus; quotquot interim colligere nobis licuit, totidem comportavimus. Nobis nondum cognita e tenebris in luce exponant alii; quibus, pro temporis ratione, felices in ævum optamus ſucceſſus. Offendent & ſpecie *monſtroſos terrificosque* piſces, non quidem fabuloſos; Ejusmodi LARVAS appellaverimus; e. g. Diabolum marinum, Zee-Duyvel *Willughbeji App. p. 5. Tab. 9. n. 3.* vel etiam: le Diable *du des Marchais* par *Labat I. p. 83.* quales piſces, formæ inſolitæ, pro re nata Generibus vel LEIOBATI vel DASIBATI *(Miſſu III.)* ſubſtitui poſſunt, & quo referendi piſces ad formam humanam quadantenus appropinquantes, apud autores; confer. *Maillet* ſive *Maſcrier l. cit. p. 119. Labat* relat. de l'Eth. occ. I. p. 187. *Bradlej.* philoſ. works of nature Tab. V. fig. III. Siren *Majoli* coll. 9. Horlemum anno 1403. delata; quæ ut fert relatio, ſe veſtire paſſa, pane & lacte alita, & fila etiam e colu ducere edocta, ſemper tamen muta extitit? Ipſa narratio ſe ipſam prodit. Ad manus quoque venerunt piſces *corpore inſolenti & caudati;* Alterum diximus *Batrachum* Xmum, Tab. IV. f. 7. Alter eſt XImus *Batrachus*, præcedenti ſimilis Tab. IV. f. 8. vide additiones. Habemus porro piſciculum, qui *Crayracion* ovatus, lævis, ſtrumoſus, aſteriſcis vel ſtellulis notabilis, *Cray-* Tab.
racioni Imo læviſſimo jungendus. vid. Tab. VI. f. *. *Crayracion* alius ventre VI. f.*
ſeſſili, capite anteriore in parte cinereo, fronte nigra, a mediis laterum ad caudam usque fuſcus, cæterum albicans & reticulatus, lævis; vid. Tab. VI. Tab.
f. **. *Crayracioni* 24to *(Miſſus III. p. 21.)* addendus, una cum *Crayra-* VI. f.**
cione gibboſo, ſive piſciculo Amboinenſi, triangulari, gibboſo, oſſeo, & lateribus undique ſpinoſo *Ruyſchii Th. Anim. I. Tab. VI. f. 1. lit. D.* Et ſic porro.

Jam rebus, quas in *Miſſubus* I-V. nobis ſubjecimus, §pho ſequenti Colophonem imponimus, DEUM Ter-Optimum, maximum, benigniſſimum, omnipotentem precati, ut omnia cedant in SUI NOMINIS GLORIAM.

§. XLIII.

§. XLIII.

PISCIUM organa *Auditus* inter se differunt. PULMONIBUS præditi organa habent *quadrupedum* organis similia. BRANCHIATI habent Organa illis *analoga*, omnesque *lapides* in capite. *Missu I; & Mantissa Ichth.* de SONO & AUDITU piscium.

PISCES

- PULMONIBUS spirantes sunt PHYSETERES Blaser *Missu II.* Balæna Wallfisch- Narwhal Einhorn. Ein-Zwey-Zahn. Delphaces: Meer-Schweine. Orca Oer-Schwein. Delphinus, Delphin. Phocæna, Taumler.
- BRANCHIIS occultis *Missu III.*
  - *Spiraculis ad latera:* Cynocephalus, Hunds-Kopff- Galeus Spitz-Nase, Pristis, Säge-Schnautz- Cestracion, Grobschmidt, Hammer-Fisch- Rhina Mönch, Engel-Fisch- Batrachus, Frosch-Fisch- Crayrac on Kropf Fisch- Capriscus Maus-Bocks-Maul- Conger, Aal-Schlang- Muræna, Muraene- Petromyzon Neun-Auge.
  - *Spiraculis in thorace:* Narcacion, Krampf-Fisch- Rhinobatus Engels-Ray- Leiobatus Glat-Ray- Dasybatus, Brumbeer-Schwantz.
- BRANCHIIS apertis sunt notabiles
  - *Forma:* Balænæ formis. *Missu IV.* Fasc. I. Silurus, Wels.
  - *Rostro:* Fasc. II. Acipenser, Stör- Latargus, Klipbeisser- Xiphias, Schwerdträger- Mastaccembelus, Wurff- Spies- Plansostomus, Zangen-Schnautz- Solenostomus, Röhr-Hohl-Schnautz- Amphisilen, Janus-Fisch.
  - *Oculis.* Fasc. III. Solea, Sohle, Zunge- Passer, Flünder- Rhombus, Botte- Rhomboides f. Europus, Bott-Bastart- Tetragonopterus, Flünder-Aff- Platiglossus, Zungendrescher
  - *Armatura.* Fasc. IV. Cataphractus, Kürassierer- Coristion, Helm-Fisch- Centriscus, Pickenier.
  - *In sterno & in capite.* Fasc. V. Oncotion: Kleb-Pfost- Echeneis, Stopf-Fisch.
  - *Corpore volubili.* Fasc. VI. Enchelyopus. Aal-Bastart.
  - Pinnis dorsalibus *Missu V.*
    - TRIPTERUS: *Fasc. VII.* Callarias, Pamuchel.
    - PSEUDOTRIPTERUS, *Fasc. VIII.* Pelamys; Thun, Makreele.
    - DIPTERUS, *Fasc. IX* Trutta Lutte. Fohre Mullus, Musse- Cestreus, Meer-Aesche- Labrax, See-Wolff- Sphyræna, Pfeil-Fisch- Gobio, Rock-Fisch, Wapper- Asperulus, Aspredo, Zingel, Strever- Trachidron, Haar-Fisch.
    - PSEUDODIPTERUS, *Fasc. X.* Glaucus, Blauling- Blennus, Stock-Narr.
    - MONOPTERUS. *Fasc. XI.* Perca. Percis. Parsch. Kaul-Parsch- Maenas Parsch-Bastart- Cicla, Drossel Maul- Synagris, Meer-Brassen- Hippurus, Schwäntzel, Doracke- Sargus, Breitzahn- Cyprinus, Karpe- Prochilus, Butzmaul- Brama, Bradem, Bressem- Mystus, Wontzen-Fisch; Barben-König- Leuciscus, Schwaal, Rettel, Rappe, Geister- Harengus, Heering- Lucius, Hecht.
    - PSEUDOMONOPTERUS, *Fasc. XII.* Pseudopterus, Flossen-Bastart.

F I N I S.

ADDI-

ADDITIONES
AD
MISSUS II. III. IV.
CUM
EPISTOLA
AD
DN. P. COLLINSONIUM.

MISSU II.

§. II. *nota b) add. Majolus* coll. 9. refert. Maclovium Britanniæ Episcopum aliquando ex navi velut in montem, ut sacrificaret, cum vectoribus se contulisse, sed in medio sacrificio molam belluam terruisse universos; periisse tamen, monente Episcopo ad sacrificii finem — *Albertus* Magnus l. 24. de Cete testatur, se vidisse piscem, cujus oculorum caveæ 20 homines singulæ caperent Huc pertinet: Scolopendram piscem centipedam, si hamum momorderit, omnibus intestinis egestis hamoque rejecto, eadem resorbere; *Majolus* l. c.

§ XIV. *p. 11. lin. 6. add.* Whale Bones are covered with Hair like Horse Hair — Some of them are two Fathom long — on each Side there are commonly 250, in all. 500 pieces. *Egede* Hist. of Greenland p. 67. Fidem superat, quod retulit Dn. *Deslandes* p 180 on voit quelque fois bondir la Baleine & s'elancer hors de la mer de 15 à 20 pieds de haut, elle retombe ensuite avec un bruit epouvantable

— *lin. 7.* Balæna vera Zorgdrageri *add.* Balæna fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato, *Art.*-- *Linn.* Fauna Suec. Groenlands Walfisk.

— *p. 12. nota d) add.* & No. 471. which live on a Kind of Louse, brown-coloured, who moves so slow, that he may be taken by Hand. This Creature is oily, and when rubbed whit the Fingers, produces Train.

— *lin 21.* Balæna albicans, *add.* The white Fish without Fins on the Back. *Egede* p. 75.

— *lin. 30.* Ejusdem. *add. Egede* p. 72. *Anders.* Nachr. von Grönl. p. 196. Balæna minor edentula, dorso non pinnato.

— *p. 13 lin. 18. add.* Balæna fistula in medio capite, tubere pinni formi in extremo dorso, *Art.* Finfisk. *Linn.* F. Suec. *Andersono.* Balæna maior edentula corpore strictiore, dorso pinna mucronata notabili p. 196. figuram vide apud *Egede* p. 69.

§. XIV.

MISSU II.

§. XIV. *p. 13. lin. 19.* Jubartes; *add.* Jupiter, Balæna major corpore strictiore edentula, dorso pinnato. *Anders.* p. 197.

— *lin. 28. add.* Fr. *Pyrard.* Voy. II. partie p. 208. Dans la Baye de Bresil est la plus riche peche de balenes — Un jour il y eut une de ces grands Balenes, qui voyant son petit pris, vint de telle furie [illegible] les pecheurs & leur barque, qu'elle les renversa tous, & sauva [illegible] son petit, & les hommes eurent bien de la peine, à se sauver. Je n'eusse jamais creu, que cet animal eust eu ce bon naturel, cette addresse & dexterité.

§. XV. *p. 14. lin. 11. à fine:* Walfish *add.* A Polonis *Cetus* vocatur Wieloryb. Catodon fistula in cervice. *Art. Lin.* F. S. Sonst wird *Cetus* ein Wallfisch männlichen Balæna ein Wallfisch weiblichen Geschlechts genennet. *A. P. diff. verb.*

— *lin. 2. à fine:* Cachelot. *add. Egede* p. 74.

— *p. 15 lin. 12. add.* Ex hoc pisce inprimis Sperma Ceti, *Egede* p. 74. von der Ambre gris Blase vid. *Anderson* p. 208.

— *lin. 18. add.* Anderson p. 220. 221.

§. XVI. *p. 16. not. a) in fine add.* De Balænis multi multa, sed & multa falsa, ast in mendaciis cudendis nemo superior Hebræis. *Scheuchz.* Phys. Sac. p. 19.

§. XVII. *p. 17. lin. 7.* observent; *add.* monuit *Rajus* lib. 2. *Will.* cap. IV. p. 36: Rogandi sunt nautæ nostri, qui quotannis Grœnlandiam Balænas piscatum adnavigant, ut diligentius & curiosius hæc observent, nosque hoc scrupulo liberent; & *Labat* Voy. du des Marchais I. p. 94: Si [illegible] Droit de donner des conseils à la compagnie & autres Negocians, qui arment des Vaisseaux, ce seroit d'ordonner [illegible] Officiers de conserver avec soins ces sortes de choses rares, qui pourroient servir à enrichir un cabinet ou la bibliotheque du Roy, où de l'Academie des sciences —. Anno 1742 naves 125 balænis 5[illegible]8 oneratæ; la *Gazette d'Utrecht* LXXXIV. 19 Oct.

— *p. 18. not. c) lin. 20* Alexandri, *add* Alexandrum M. talenta 800 suppeditasse perhibetur i. e. 48[illegible] Crowns *Phil. Trans.* No 325 p. 3; conf. *Oldenb.* præfat. Volum II Tr. phil num. 23 p. 412

— *in fine hujus notæ c) add* Anno 1364 ist ein Wallfisch ohnferne der Weichselmünde gefangen, und nach Dantzig gebracht, welcher 26 Schu lang gewesen. Dantzg. geschrieb. Chronick. Anno 1291 ward in der See ein grosser Fisch gefangen, und nach Dantzig gebracht, von 29 Elen oder 58 Schu lang, *ibid.* Anno 1452 d. 15 Oct. ist vor der Münde ein grosser Fisch gefangen, mit Stör-Garnen und lebendig in die Stadt gebracht auf den Fischmarckt, er war 17½ Elle oder 35 Schu lang, und hatte 15 lange und viele kleine Zähne, war weisgrau, *ibid.* Anno 1510 im Oct. ein grosser Fisch gefangen, lang 25 Schu.

§. XIX.

MISSU II.

§. XIX. *p. 18. lin. 32.* Dentem habet unicum *add.* Folgendes ist eine Uebersetzung aus dem Schwedischen, (seel. Hr. Roberg) so bey der vom Wintersteen an. 1684 ausgegebenen Zeichnung gefüget gewesen: Man berichtet, daß die Einhörner, welche die Groenlandsfahrer vom Wallfischfang mit sich nach Hause bringen, von einem Fische sind, der die Länge des Horns dreymahl hat; also daß wenn das Horn 8 Fuß lang, der Cörper 16 Fuß hatte. Das Speck von diesem Fisch soll feiner als derer Wallfischen seyn. Seine zwo Flossen an der Brust, wenn die Haut abgezogen, gleichen der Hand derer sogenannten See-Frauen oder Syrenen, welche in der Kunstkammer zu Copenhagen gezeiget wird. Die Stärcke dieses Thieres ist im Horn, womit dasselbe, wie man saget, entweder in die qveere oder aufwerts im Wasser oder auch niederwerts fähret, und also alles, womit es streitet, durchboret. Ao. 1684 hat ein Groenlandsfahrer, Commandeur des Schiffes, der göldene Löw genannt, *Dieterich* Peterson, folgenden Fisch mit zweyen Hörnern, oder vordern Zähnen, wie man sie nennen will, aufgefangen an S. William Körci Mit-Rheder mit anderen nach Hamburg gebracht. Die Spitzen dieser Hörner stehen am Ende 13 Zoll, beym Kopf aber nicht mehr als 2 Zoll von einander. Das lincke Horn ist 7 Fuß 5 Zoll lang, und der Umfang beym Kopf machet 9 Zoll aus; das rechte Horn hält accurat 7 Fuß in der Länge, und 8 Zoll am Kopf in der Dicke; welcher Kopf 2 Fuß lang und 1½ Fuß breit ist, die Hörner sitzen alle beyde 1 Fuß und 1 Zoll tief im Kopf; es beträgt also die Länge des lincken Horns mit dem Kopf 9 Fuß 5 Zoll, das rechte aber mit dem Kopf bein zusammen 9 Fuß. (vid. Tab. III.) Tab. III

a [illegible] Kopf von oben für

b [illegible] den Kopf von unten

c [illegible] Löcher auf dem Kopf, durch welche der Fisch das Wasser [illegible]

d [illegible] natürlicher Grösse, wie die Zeichnung anweiset so in [illegible] [illegible] longitudo 8½″ Dantisc. sive [illegible] Dn. *Anderson.* p. 203. Sic modo habemus [illegible] M dente unico & Narwhalem duobus dentibus; prout *Rhinocerotem* cornubus duobus; conf. Danzg. Versuche vom Nasehorn *Part. II.* vid. *Egede* p. 77. On the right side of the Head there lies another shorter Horn hidden, which does not grow out of the Skin, and it cannot be conceived for what End the all-weise Creator has ordined it — He has, like other whales, *two Pipes* or Spouts, *which terminate* in one &c. adde *autorem* p. 78. quare cornua horizontaliter & recta prodeant; quæ dentes esse negat. Novi equidem nonnullos quoque dentes Elephanti, Apri, & Babiroussæ cornua appellasse. vide Embryonem *Narwhalis* apud *Ruysch Th. anat.* IX. t. V. f. V.

L

§. XXIII.

MISSU II.

§. XXIII. *p. 21. lin 4.* Caput Cyprini *add. de Vries* Anmerck. XI cap. A. u. New. Groenlands p. 39: Das Haupt muste man mit Beilen in Stücken hauen, welches beynahe einem Karpen-Kopf gleich schiene — das Maul stund ungefehr einen Daumen breit unterm Horn

§. XXVII. *p. 23. not. a) add.* Mugiunt balænæ vel clamant tam magno & contento sono, ut qui binis gallicis milliaribus absunt, audire possint; *Raj. ad Will.* p. 38. conf. *Wottonus* fol. 172.

§. XXVIII. *p. 23. lin. 19. p. 204. add.* Delphinus rostro sursum repando dentibus serratis, *Artedi.* Löpare, *Linn.* F. Sv. forte confunditur *Orca* dentibus *latis serratis* cum Lamia, cane carcharia similibusque; vide ejus dentes Tab. I. *Andersonio* p. 225 audit. Butzkopf. Balæna minor utraque maxilla dentata, pinnam in dorso gerens.

§. XXX. *p. 24. lin. 9.* DELPHINUS *add.* Grampus *Anglis. Andersonio* p. 227: Balæna minor utraque maxilla dentata, dorso pinnato, Delphinus vulgo dicta.

§. XXXIII. *p. 26. lin. 4.* Porpesse *add.* Nise *Egede* & aliis. Swinia morska *polon.* Taumler. Delphinus corpore subconiformi, dorso lato, rostro subacuto *Art.* Marswin Tumblare *Linn.* F. Sv. Partes internas phocænæ vid. in epistola *Raji* ad *Listerum* philos. lettres pag. 45.

§. XXXVII. *p. 29. lin. 16.* nos omnino latet; *add.* Horum tamen mentionem facit *Scheuchz.* Phys. S. p. 12. ibi: *ipsarum quoque balænarum dentes* — vid. *Acta litt. Suec.* 1720. p. 9. de magno Ceti [illegible], quod in w-Gothia 12 mill. ab oceano & 2 ab urbe Skara repertu[illegible], hodieque in Nosocomio Upsaliensi servatur. Forte, si integrum est sceleton, capite non truncato vel deperdito, & dentes aderunt; nisi edentulus fuerit Cetus.

— *lin. 17.* Elephantorum fossiles, *add.* Il y a à la Caroline un endroit nommé *Stono*, ou l'on tira de dessous terre trois ou quatre dents — que les Negres, qui sont naturels d'afrique, jugerent tous être les dents machelieres d'un Elephant — *Catesby.*

p. 30. lin. 2. recuperaverint, *add. Scheuchz.* Ph. S. p. 51 putat, quod & pisces in aquis diluvii perierint, servatis tamen eorum generibus & speciebus; quod facile concedimus, firmum modo stet, nec genera nec species interiisse.

— *lin. 4.* occumbant. *add.* vel in vorticibus pereant e. g. in vortice ad Norvagiam in oceano Deucaledonio; vid. *Kühn* de orig. font. §. 118.

p. 31. not. a) add. Il n'a que quatre dents à la machoire superieure & autant a l'inferieure pour macher ou mordre tout ce qu'il reçoit de sa trompe. *Labat* rel. de l'Afrique occ. III. p. 272.

§. XXXIX.

MISSU II.

§. XXXIX. *p. 31. lin 2. a fine.* Elephantorum dentibus sunt. *add.* conf. Voy. du *Franc. Bernier* ([illegible] 12 an. 1699) I p. 192. ubi de duobus dentibus a legatis Re[illegible] Æthiopiæ Mogolo oblatis: Deux dents d'Elephants [illegible], qu'ils asseuroient, que c'étoit que pouvoit faire un homme bien fort, que d'en enlever une de terre

§. XL[illegible] *p. 32 lin. 16.* pondus superavit *add.* vid. *Phil. Trans.* No. 475 p. 331 [illegible], cujus supera peripheria 3'. 11", longitudo 8", latitudo maxima 7", crassities 3''', pondus 11 libr; conf. No. 403 & 404.

§. XLIII. *p. 32.* MANATUS *add.* Hispanis, i. e. manibus gaudens; conf. *Anderson* p. 192. *Aldrovando* paralipom. p. 104, est Phoca differentia *vitulus marinus;* du *Tertre* II. p. 199: Il a sous le ventre de petites pates en forme de mains, ayant chacune quatre doigts fort courts & onglez. Nic. *Serpetro* mercato della maraviglie della natura p. 338: ha due piedi grossi e rotondi di 4 unghie, in vece di branchie, come a le poste al capo con li quali nuota. Pareggia nella *mole* uno Elefante; la facia e più depressa di quella del bue, ed il mento più carnoso — Hieron. *Benzon* nova novi orbis hist. Lib. II c. 14. [illegible] 25' lang, 12' dick; Schwantz und Kopf wie ein Ochs, kleine Augen, [illegible] zweene Füsse, den Elephanten [illegible]. De pedibus Elephanti vid. *Dantzig.* Versuche vom [illegible]

§. X[illegible] *p. 36 lin. 14.* having one *add.* vid. D. *Stubbes* at. [illegible]

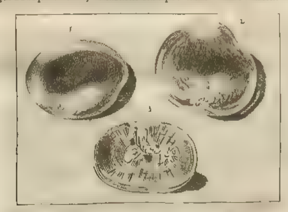
— *p. [illegible] not. [illegible] add.* [illegible] tamen du *Tertre* II. p. 200.

§. XLVIII. — *lin [illegible] a fine*, [illegible] *add.* apud Anton. *Donati* [illegible] vel lapidis Tiburonis os pouu [illegible] quam lapidem Tiburonis repræsentat

— *p. 38. lin* [illegible] *add.* Ex [illegible] Dn. *Gmelin* [illegible] Febr. 1746 ad me [illegible], daß der Stein, worüber Sie mit Hr. von Heucher correspondiret, nicht einerley sey mit unserem lapide Belugæ. Ich will es nicht [illegible], daß jener gar dem Tiburone sey, und die Substanz bezoardica scheinet auch anzuzeigen, daß er in der Blase oder Magen generiret sey. Ob dieser Stein dem Fisch, so die Russen Beluga nennen, auch mit eben dem Nahmen [illegible], ist mir unbekannt. So viel weiß ich gewiß, daß der Fisch, den die Russen in dem Wolga-Strom Beluga, an dem Schilca, Argun, und Amur Kalaschka nennen, einerley sey mit dem Huso [illegible]. Hingegen wird der Cetus [illegible] von den Russen [illegible] (cat is) genannt. Internè [illegible] ist [illegible] ([illegible] 3) wie ich es bey vielen [illegible], die ich [illegible] Die Figur kommt den übrigen ungefehr bey — Selbsten aber nicht Gelegenheit gehabt, den Sedem propriam dieser Steine zu sehen, ein [illegible] glaub-

MISSU II.

glaubhafter Russe aber hat mich vor gewis versichert, daß jeder Beluga Zwey in seinem Kopf habe, nur seyn sie bey jungen Belugen ziemlich weich. Dieses hat mich auf die Gedancken gebracht, es könten wohl die 2 größten von ihren Ossiculis auditus piscium seyn. Weil ich aber meiner Sachen gerne, so viel möglich, gewis seyn mag, so habe einen über Astracan mit der Gesandschaft nach Persien abgereiseten Medicum Hr. D. Lerche sehr gebeten, die Sache durch Ocular-Inspection zu bestätigen oder zu wiederlegen. Daß in den Stören, wie der Nahme des Hrn. von Heuchers Ozatar (ist corrumpirt aus Osetr, Stör) anzuzeigen scheinet, so grosse Steine sollen gefunden werden, ist nicht wahrscheinlich —„ Circa finem literarum vir doctissimus addit: „Lapides Husonis forma illum satis bene referunt, cujus imaginem *Missu* II. tab. IV. f. 7 dedisti, maximi dimidium pugnum, minimi nucem moschatam volumine æquant. Color ex albo luteus, nunc dilutior, nunc intensior. Interna substantia (vid. fig. 3.) nitens candida. Textura est ex lamellis concentricis, pro ratione externæ lapidis figuræ (fig. 1. 2.) ellipticis, quæ fibris vel radiis solen... a centro in peripheriam extensis secantur.„ Adjunxit vir humanissimus egregias figuras, æqui bonique habens, ut easdem cum publico communicarem.





MISSU III.

§ VIII. *pag.* 7. *lin.* 2. Requies *add.* Du *Tertre* Tom. II. p. 202. & *eundem* p. 224. de pisce qui dicitur *pilote*, requiem egregie vexante.

— *lin.* 6. non tamen omnibus *add.* vid. Olear. Gott. KKammer t. 24.

MISSU III.

t 24. f. 5. *Lindſchot* parte 4. cap. 4. *Mandelslo* cap. 13. du *Tertre* pag. 202: Ces dents ne ſont pas ſemblables ny egales en tous.

§. VIII. *p. 7. lin. 12. add.* On trouve dans ſa tête deux ou trois cueilleres de cervelle blanche, comme neige, qui etant ſechée, miſe en poudre, & priſe dans du vin blanc, eſt excellent pour la gravelle, du *Tertre* p. 204. Sic autor lapides, de quibus miſſu II., pro cerebro exſiccato & indurato habuit.

— *lin. 22. add.* conf. *Phil. Trans.* No. 239. p. 124 ſeq. *Ariſt.* Lib. 6. c. 8. & 10. *Ælian.* L. 1. c. 18 *Rittershus* comm. in lib. 1. Halicut.

§. IX. *p. 7.* GALEUS *add. Galeus* non eſt nomen proprium, inquiunt *Maſſarius* & *Charletonus* mant. anat. p. 82, ſed genus ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, caniculam, Hinnulum, Stellarem, Spinacem & reliqua generis ejusdem.

— *p. 8. lin. 2. a fine:* picked dog *add.* The prickly Houndfiſh, nonnullis Hogyfiſh. Suecis: Haj. *Linn.* F. Sv.

— *p. 9. lin. 25. add.* The ſmooth-ſkinned Dog-fiſh; *Cornub.* a Pluſher.

— *p. 10. lin. ult.* Sea fox or ape *add.* the Sea fox Hound; alii Simiam marinam the Sea-ape diverſum volunt eſſe Galeum a vulpecula marina; huc trahunt galei genus *Cluſii*, *Willughb.* t. B. 9. f. 6. Sed Cluſii figura nobis valde ſuſpecta.

— *p. 11 not. f) add.*

Vivum animal vulpis parit, in ſemetque receptat,
 Præque metu magno protegit ore ſuos.
Mirus amor, ſpectes ſi quantum parvus eorum
 Qui propriis fraudant quos genuere bonis. *Bouſſuetus.*

§ XII *pag. 15 lin. 25.* Anglis. *add.* the Pork, Toad, Devil-fiſh, Fiſhing-Frog, *Charlet.*

— *lin. 29.* Sub majores pinnas duo quaſi brachiola in longum p ſita per cavitatem, quæ fertur ad branchias, articulata & muſculis adornata; *Severin* Zootom. parte IV. p. 348. Anatomen vide apud *Charleton.* mant. anat. De oſſiculis auditoriis nervisque *eundem* p. 82. Si folliculi fellis particula vel ciceris magnitudine aſſumpta, horrenda ſymptomata infert; ſed præſens eſt remedium cancer marinus contuſus & cum vino propinatus.

— *p. 17.* poſt num 9. *add.*

— — 10. Batrachus fuſcus, ore amplo, duobus myſtacibus ad nares; oculis minimis; corpore complanato, in medio dorſo non nihil elevato; loco pinnarum branchialium ad foramina utrinque os pro brachio habet arcuatum, compreſſum, in utraque acie ſpinis incurvis ſerratum; unica pinna triangulari in dorſo ubi cauda incipit; paulo

MISSU III.

ſupra hanc ad latera alia pinna utrinque; cauda prælonga anguloſa in teretem cum tenuibus filamentis exeunte.

11. Batrachus præcedenti ſimilis, ſed major, ex fuſco & albo variegatus, myſtacibus craſſioribus, oculis pro volumine corporis magnis, caudaque in exitu diſtincte filamentoſa. Amborum figuras vide Miſſu V. §. XLII. tab. IV. f. 7. 8.

Tab. IV. f. 7 8

§. XIV. *p. 18. lin. 9. a fine;* Plinii; *add.* Orbis non ſpinoſus *Besleri.*

— *p. 19. lin ult.* Muſ. Adolpho Frideric. p. 31. t. 2. f. 4. *lin. 12. add.* Poiſſon armé du *Tertre* II. p. 209. Se ſentant arrêté — & voyant, que toutes ſes violences ne luy ſervent de rien, il employe la ruſe, il baiſſe tout à fait ſes pointes, ſouffle tout ſon vent dehors & devient flasque, comme un grand mouillé.

— *p. 20. lin. 11. a fine add.* Cochon de mer; Coffre; bource, du *Tertre* II. p. 211. tres particulier dans ſa forme: car vous diriez, que ce ſont trois cartons pointus, appliques les uns contre les autres en forme de triangle; le haut de ce triangle n'aboutit pas tout à coup jusques à la gueule. Quand il eſt pris il gronde comme un cochon.

— *p. 21. poſt num. 24. add.* 24. b. *Crayracion gibboſus;* piſciculus amboinenſis triangularis, gibboſus, oſſeus & lateribus undique ſpinoſus, *Ruyſch* Th. I. anim. Tab. VI. fig. 1. lit. D.

— *p. 22. poſt num. 28. add.* 28. b. Crayracion quadrangularis; poiſſon de Coffre. Il eſt à peu prés quarré, plat de tous côtes, & dur comme du bois; jaune, ſemé de petites taches noires; ayant aux deux côtes de la tête une petite nageoire, & une troiſieme ſur le corps proche de la queüe. *Le Bruyn* Voy. edit. Amſtel. in fol. p. 344. t. 204.

— *p. 23. lin. 5.* Mola, *add.* vel quod informem molam repræſentet, vel quod rotunditate corporis, demtis pinnis molæ molendinariæ ſimilis, ſecundum *Rondel.* Orthragoriſcus, forte ob ſimilitudinem quandam *porci;* nam Lacedæmonii lactantem porculum ὀρθραγορίσκον nuncupabant, quod mane proſtarent in foro venales; & hic piſcis, cum capiatur, porcorum more grunnire ſolet. *Charlet.* de diff. piſc. p. 9. vid. tn. *Plinius* Lib. 25. c. 2. de orthagoriſco Lacedæmoniorum. conf. *Bouſſuetus* de nat. aquatil. p. 179. Optimam figuram nuperrime largitus eſt de hiſtoria naturali meritiſſimus *Janus Plancus* ariminenſis.

— *p. 23. lin. 18.* per foraminula; *add.* vid. *Aldrovandus;* qui de Dracunculo Rondeletii: ſine ulla ad branchias ſciſſura, ſed hujus vice ſupra caput utrinque foramen eſt, ut in *Hippocampo*, quod niſi dum piſcis vivit, eoque aquam trahit & emittit, manifeſtiſſimum eſt. Sed vid. *Miſſu IV.* §. XXVI. Coryſtionem 10. Aliter *Severinus* Zootom. parte IV. p. 351. Sub oſſibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum eſt ejus corpus. Pars altera, quæ ſupra anum, pars altera, quæ infra. Supe-

MISSU III.

Superior tota contecta munitaque cortice toti corpori communi. Inferior ventrem refert veluti ſaccum, ſed hic uterus conſiſtit; ibi ventriculus cum hepate, inteſtino, veſicula, renibus, corde. Anus initio ſacci ſe offert non facile conſpicuus; viviparus eſt, ſi quis prægnantem inſpexerit.

§. XVI. *p. 25. poſt num. 7. add.* 7. b. Capriſcus, e regione pinnarum lateralium in dorſo aculeo, altera acie ſerrata. Piſciculus Amboinenſis cornutus, *Ruyſchii* Th. anim. I. Tab. VII. f. 1. lit E. Sinus anguſtus, in quo cornu ſeſe inſinuat, lit. F.

§. XVIII. *p. 27. lin. 2. add.* La Murene eſt une eſpece de Serpent marin, qui a la forme d'une anguille, mais moins ronde; *du Tertre* II. p. 220.

— *lin. 9. add.* Serpens marinus, *Besleri. Ariſtoteli* θαλάσσιος; Hydrus. *Ælianus* fabulam fert, quod tantæ ſit magnitudinis, ut triremes apprehenſas evertat. Similem nobis propinat *Olaus M.* Circa Norwegiam 200 pedum longos viſos eſſe hydros, tantas aliquando ſupra mare ſpinas erigentes, ut navis per unam tranſire poſſit; taceamus *Jo. Cubam* architectum horti Sanitatis. De pugna ſerpentum aquatilium cum terreſtribus in regno *Genich*, ad Civitatem *Sampſon*, ubi 8000 Serpentes occiſi, vid. *Nic. Serpetro* p. 364. *Labat* Voy. aux Isles de l'amerique V. p. 335. piſcis meminit congriformis, ignoti omnibus; capite compreſſo ſerpentino aſt ſatis longo & quaſi filamentoſo, corpore craſſo, 3 pedes longo, cauda lata & furcata, dorſo pinna, præter reliquas donato, dentibus longis nigris; Quod nemo noverit piſcis hujus naturam, ſuſpenſus ad arborem navis ſequenti mane reſolutus erat in aqueam materiam virideſcentem & fœtulentam, ut non niſi corium ſuperfuerit, cum corpus antea viſum optimæ conſiſtentiæ — propter hoc phænomenon pro vipera marina habitus.

— *p. 27. lin. 12. a fine;* mandibulæ ſuperioris. *add.* *Maillet* par *Maſcrier* deſcription de l'Egypte II. 118: Ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt, que dans cette quantité étonnante de poiſſons, il ne ſe trouve gueres que l'*anguille*, qui reſſemble à ceux, qu'on prend dans nos rivieres d'Europe. Il eſt vrai cependant, qu'en Decembre, en Janvier & Fevrier on peche ici de tres bons Harangs.

— *lin. 3. a fine p. 343: add.* Ariſtot. L. IV. cap. XI: Anguilla neque mas neque femina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare — & Lib. VI. c. IV: habent mares omnes ſemen genitale præter anguillam, quæ neutrum neque ovum neque ſemen ſortita eſt. Geor. *Elſnerus* N C. G. Obſ. 119. „Anguillas eſſe viviperas, viperarum inſtar, obſervatio una atque altera in hollandia me docuit — unde cum „fœminam præterirem, quæ illas aſſaret, illam vidi extrahere, neſcio „quid,

MISSU III.

„quid tumidi ex anguilla, ex qua dum quærerem, quidnam esset, illa „annuebat, esse uterum, quo aperto variæ in diversis membranis involutæ hærebant anguillæ, ex quibus cognovi illa esse annumeranda [illegible]malibus viviparis &c.„ Nos vel Stomachum vel partem intestinorum fuisse illud tumidi quid, in quorum membranis hæserunt sive vermiculi [illegible]formes, quales ad ossa petrosa *phocænæ* observavimus, vid. Miss. I. sive revera proles anguillarum ex ovis politis exclusa & devorata; quod non mireris, cum & Lucii pullos suos devorent. Sed vide *Valisnierium* opere diverse Tom. I. p. 232 seq. & ibid. p. 244. ubi contra *Elsnerum* scribit: „essere cosa vergognosa ad un filosofo lo stabilire un „fenomino di tanto peso sopra l'asserzione d'una donna, la quale *annue-* „*bat: esse uterum.*„ *Paulinus* de anguilla p. 57: Nos, ut omnia animalia ex ovis seu seminiis suis, sic etiam anguillas ex iis nasci dicimus, licet *Plinius*, *Aristot.* *Jo. Vossius* (lib. 4. Idol. c. 1. p. 1281) *Schottus* phys. cur. lib. 10. c. 5. p. 267. cum pluribus aliis, ova semenque denegent, clamantes, nunquam aliquam captam esse, quæ aut semen genitale habuerit, aut ova — & p. 60: nec ex putredine aut limo, aut cadaveribus, nec ex serpentum complexu, nec ex arena viscosa, nec cespitibus rore madidis, sed ex sui generis semine mediante coitu omnes nascuntur anguillæ; conf. *Frantzius* hist.anim. sacra III. c. 1. p. 600; & *de la Marre* traité de la police Tom. III. lib. V. E contra *Leuwenhoeck* (Trans. phil. No. 377. p. 343.) anguillas (prout etiam *Squillas*, pisces *conchatos* NB. & varias muscas) omnes femellas esse sustinet, quæ fructus edunt hac in parte convenientes cum fructibus arboreis, quorum in seminibus plantulæ delitescunt; Sic hermaphroditas dixeris anguillas; conf. *Hist. de l'academ. des Sciences* 1737. p. 51. d'une Carpe hermaphrodite. Nescio, quare *pisces conchatos*, id est: conchylia marina & fluviatilia *Leuwenhoeckius* hermaphrodyta esse sustinuerit, quod in cochleis terrestribus omnino negaret, harum fœminis ovarium est, masculis penis, quæque congrediuntur, & in congressu prout canes cohærent.

— *ad fin.* p. 17. *add.*

7. *Conger* squamis rhomboideis, ex rufo cinereis, saturate fuscis & latis tæniis, decurrentibus, distinctis; ventre albicante; capite & pinnis lateralibus, prout in anguilla; lingua bifida. Caudam versus supra & infra emergunt pinnæ tenuibus spinis suffultæ, confluentes demum latiusculam formant caudam, murænæ æmulam. Muræna seu conger africanus, *Sebæ* II. p. 71. t. 69. No. 2.

8. *Conger*, pinnis lateralibus eminentibus, flavescentibus, nigris lineolis maculatis; ex luteo cinereis, viridibus & saturate rubris maculis partim rotundis partim flammeis in corpore sibi invicem permistis; utrinque a capite ad tenuissimæ usque & acuminatæ caudæ apicem bini decurrunt, albicantes gracilesque, lemnisci (Bänder); venter dilute flavescit, nigrisque desuper lineolis passim decurrentibus, punctis quasi intertextis dense variegatus. Muræna maxima, orientalis, singularis; *Sebæ* ib. num. 3.

9. *Conger*, rostro corneo, acuto; pinnis lateralibus colore corallinis; superno corpore dilute flavo, maculis circularibus ex rubro luteis, tigridis ad instar; venter ex cinereo dilute flavet. Anguigenas; anguilla marina tigrina, *Sebæ* II. p. 40. t. 40. f. 3.

10. *Conger*, quinis funiculis thalassini coloris per dorsum rufum protensis; squamis ventralibus insignibus rufis; pinnulis corallinis. *Seba* ibid. f. 4

§. XX. *p. 28. lin. 8.* MURÆNA *add.* In tanto honore a romanis fuerunt habitæ, ut iis magno sumtu vivaria ædificarint, magno impleverint, & tandem magno aluerint, *Charleton*

— *p. 29.* post num. 5. *add.*

6. *Muræna*, ex rufo flavescens, maculis saturate rubris superne; inferne [illegible] ; maculis circularibus gemma [illegible] dispositis; ventre [illegible] per [illegible] & caudam crecta decurrit pinna, qualis in [illegible] deprehenditur; capite serpentino. Serpens marinus, seu conger maculosus, africanus; *Sebæ* II. p. 71. t. 69. n. 4.

7. *Muræna* saturate fusca diluta viriditate adeo elaborata, ut characteres arabicos punctis nigris conspersos & in se mutuo, flammarum ad instar, confluentes & variegatos putares. E medio corpore, caudam versus, supra & infra emergunt pinnæ longæ; quæ demum concurrentes in latiusculam caudam terminantur. *Seba* II. p. 72. t. 69. f. 4. *Mas*; f. 5. *femina.* In hac prævalet color dilute viridis; prævalent quoque plures & mutabiliores maculæ nigræ.

§. XXI. *p. 29. lin. 11.* derivatur. *add.* vel a fulgore; quasi lampas petræ nomen derivat *Charleton* exerc. de pisc. p. 34.

§. XXII. *p. 30. lin. 8.* Neunaugen *add.* Polonis: Minag, Wegorzyca.

— ad *num. 2. add.* Hunc *Rajus apud Will.* in app. p. 18. pro *Platis* pride fluvii Iidis, pro *Schwenkfeldii* Lampetra media, & pro illo qui magno numero in Merseiæ fluvio, Lancestriam a Cestria dirimente, capitur, habet.

— ad *num. 4. add.* Lampetra minima cænosa *Schwenkf.* qui eam pro lampetra minima a *Gesneri* agnoscit, quamvis in descriptione Gesneri nulla fiat cæcitatis mentio. Pinna dorsali secunda lineari, labio oris superiore pone lobato, *Suec.* [illegible], *Linn.* [illegible] Sv.

§. XXIV *p. 31.* ad *num. 1. add.* venetus, ne in foro piscatorio vendatur, cautum est.

MISSU III.

§. XXIV. *pag. 31.* ad *not. a) add.* Monsieur de *Reaumur* a developpé le mystére du ressort caché, qui produit cet effet surprenant (mirabilem hanc ἰδιοσυγκρισίαν) dans la Torpille; *mem. de l'acad.* des Scienc. 1714.

— ad *not. b)* maculis saltem; *add.* vid. *Grevinus* de venenis Lib. *I.* cap. XXXIII. XXXIV.

§. XXV. *p. 32. lin. 16.* cum Parda. *add.* vid. *Miss. IV.* §. V. not. d): de Lucio-Perca & Tragelapho animali quadrupede, quæ dicuntur animalia mixta. Melius *Jo. Cajus* rarior. de Hippelapho, p. 65, quod sit *sui* quidem *generis*, sed *mixtæ formæ.*

§. XXVI. *p. 33.* ad *num. 1. add.* Du *Tertre* altera species singularis Rajæ Tom. II. p. 217: Il a au haut de sa queüe deux dardillons en forme d'ameçon, dont les piqueures sont mortelles; an, Leiobatus 3?

— ad *num 3. add.* Pastinaco τρυγὼν - Caudam habet longissimam & lævissimam; e medio caudæ aculeus procedit acutus utrinque serratus; *Grevin.* de venen. Lib. 1. c. XXXI; parvos habens oculos, & ob visus aciem ὀξυδερκὴς dicta. An Raja an pastinaca sit? cujus du *Tertre* meminit II. p. 217: Rajæ prima species singularis: qui fut prise a S. Christophe en 1634 — Sa grandeur étoit de 12 pieds depuis la tête jusques à la queüe, & dix d'un aileron jusques à l'autre; & *Argensola* de Insf. Molucc. lib. 7. Rajæ mentionem facit ad Insulam *Cerné* captæ, quæ tantæ magnitudinis fuit, ut omnibus quinque navium sodalibus pro duobus prandiis suffecerit.

— ad *num. 4. add.* The poyson fish, the Fire Flaco or Catfish, *Charlet.*

— *p. 34.* ad *num. 7. add.* The Homelyn, &, obscoeno nomine, white-cunt and Flare. Mucosa & Bavosa, *romanis.*

— ad *num. 10. add.* The Sting-Ray.

§. XXVII. *p. 35.* ad *num. 1. add.*

Pestilis illa quidem lethalia vulnera figit:
Piscantes si quando viros suæ acumina caudæ
Percutit, aut læsæ cum ramis arboris hæret. *Nicander. theriaca.*

— *p. 36.* ad *num. 6. add.* Raja *Salviani* f. 149. Raja proprie dicta *Bellon.* the Thornback *Sloane* It. Jam. II. p. 277. Suec. Racka, *Linn.* F. Sv.

§. XXXII. ad *lin. 12. p. 42. add.* De ovario ovisque Rajæ conferatur *Charlet.* Exerc. p. 10. vide *Ruyschii* Th. I. Tab. III. ibi: fig. II. fœtum Rajæ extra testam parte supina visum & fœtum Rajæ prona parte, sed in testa sua maxima parte adhuc contentum f. III. cum ovo rajæ fœcundato e testa desumpto f. VI. ovoque in testa f. IV.

MISSU IV.

§. I. *p. 2. nota c) lin. 12. a fine*, Sorices aquatici &c. *add.* Quis dixerit ARDEAM *amphibium* cum *Sennerto* in Epist. scient. nat. lib. 7. c. 10. p. 628, quod vescatur piscibus & conchyliis? Sic *Jonston.* & *Schottus* CYGNUM in numerum amphibiorum retulerunt. *Grammondus* hist. gall. ad a. c. 1617 p. 178: OLOR amphibium animal est &c.

§. V. *p. 8. ad finem notæ a) add.* M. *Deslandes* traité sur la pêche des Saumons p. 177: Les Saumons sont couvert de petites ecailles — Il est vrai que quelques autres poissons en manquent tout à fait; mais on trouvera, que leur peau, si on la considere bien au microscope, n'est elle même qu'un tissu d'ecailles tres minces, qui echappent aux yeux.

§. VII *p. 11* ad *nota a) add.* Sturio hodie a græcis ξυρίον vocatur, tanquam per aphæresin pro Oxyryncho; & Oxyrinchus Caspius Sturio videri potest. *Gesn.* IV p. 656.

— *p 13 lin 6* substituisse lectionem. *add.* vid. tamen *Jovium* c. 4. p 19 circa finem: Delphini per fistulam exspirant & refrigerantur fistulam, ea autem pro ore utuntur Sturiones, quum — per nares & parvas branchias aërem pro vitalibus refrigerandis attrahant; & p. 21: præter fistulam oris branchias manifeste habent, quanquam parvas & angustas; si illas tantæ molis pisci comparemus.

— *lin. 13. a fine;* Sterletus *add.* Sigismundus, liber Baro, inter cætera magni Principis Moscovitarum dona, multa quoque piscium frusta insalsa, aere durata: *Belugæ*, *Osetri* & *Sterled*, accepisse se scribit. *Gesn.* l. 4. p. 94.

— *p 14. num. 7. add.* Anatomen parvi Husonis ex Pado & acipenseris, qui sequitur 8vi, vid. in opere Danubiali Comitis *Marsilii Tom. VI.* Tabulis XVIII-XXIII. ille magna ex parte ad Husones Danubiales sive acipenserem 6 & 7 referendus.

§. IX. *p. 17. in fine add.* Thynnis Xiphias infensissimus dicitur; vid. *Deslandes* recueil de diff. trait. de phys. p. 166. & Epistolam ad Dn. Petr. *Collinsonum* post additiones.

— *p. 20. lin. 6.* branchialibus carens. *add.* in summa non nisi tres pinnas habens; *Artedius* P. II. §. 10. no. 5. p. 4. indistincte Xiphiis *quinque* pinnas nec pauciores nec plures adjudicavit.

— *p. 21* ad *lin. 10. a fine add.* vid. Miss. V. §. XI. ibique *Truttam* eandem l. in *tertiam*

§. X. *p. 22. lin. 6.* Salviani fol. 68. *adde:* Acus *Caji* p. 110. An l'eguille de mer, cujus meminit du *Tertre* Tom. II. p. 218? (in cujus Bibliotheca desiderantur rarissima *Joannis Caji* opuscula Londini annis 1570 & 1574 per Seresium & Dajum excusa, facile sibi comparabit studio S. *Jebb. M. D.* denuo recusa Londini apud Car. Davis anno 1729.)

MISSU IV.

§. XVII. *p. 35. lin. 14.* Theerbott. *add.* Heilbut *Danis.* Hellefisk *Norv.* in mari german. ad. 130, juxta Islandiam ad 400 libras excrescens. conf. *Anderson.* p. 93. 94.

— post *num. 4. add.*

5. *Rhombus*, passeris facie; oculis a sinistra, in supina parte albus; qua formam passeri 4 similis; capite magis contracto; maculis flavis vel aurantiis in trunco, pinnis caudaque, quæ maculæ siccata cute evanescunt. *Gedan.* Flünder-Botte.

§. XIX. *p. 37.* post *num. 14. add.*

15. Rhombotides lineis sex transversis longitudinalem lineam, arcuatam dividentibus. Passer lineis transversis notatus; *Sloane* Itin. Jamaic. II. p. 277. t. 246. f. 2. *Raji* Syn. p. 157. A Soles of Brasile of an Anonymus Portugal ap. Purchas; Lib. 7. c. 1.

§. XX. *p. 38.* ad *lin. ult. add.* Aliis, ut du *Tertre*, *Labato* &c. ejusmodi pisces vocantur Lunæ & Carangæ. La *Carangue* est un poisson blanc, plat, & qui a pourtant *deux yeux aux deux côtes de la tête* — Nous avons de deux ou trois sortes des *Lunes*, dont les unes sont ainsi appellées, a cause de la rondeur de leurs corps, ou des petites écailles, qui sont autant de petites Lunes jaunes, sur une couleur bleue; d'autres, à cause de leur queue, qui se termine de croissent. Ce poisson est presque rond, & n'a gueres plus d'un pied de large, & au plus deux ou trois pouces d'épais

§. XXIII. *pag. 42. lin. 7. a fine*, Cottus *add.* Cottus *Salviano* Citus. Solus *Aristoteles*, ut *Gaza* legit Cotti (κοττος) meminit; alii legunt κοιτος; sed qui piscis sit, haud facile intelligitur; ubi *Aristot.* Lib. IV. c. 8. pisces audire declarat, inquit: „addo etiam pisciculos fluviatiles, „*Citos*, nomine (cottos ut vertit Gaza) qui sub saxis stabulantur, capi„untur enim a nonnullis saxo percusso, sub quo latent, protinus enim „inde exturbantur, ut qui audiant —„ *Artedus* inter nomina præcipue a se recepta & *Cottum* habet (p. 72); nomen derivatur a κοττη, quod caput *Hesychio* significat, quia caput respectu corporis magnum est; cum jam inter nomina vere latina numerasset *Gobium.* Sic *Balæna*, quod caput respectu corporis magnum habet, & plurimi *Aselli* forent *Cotti.*

— *p. 44. add.*

12. *Cataphractus* americanus novæ Angliæ. Cujus amplam descriptionem vid. apud *Catesbejum* in appendice.

§. XXIV. *p. 45.* ad *lin. ult. add.* Suecis: Knorrhane, Scanis: Knodang; *Linn.* F. S.

§ XXIV.

MISSU IV.

§. XXIV. *p. 46. lin. 4. a fine.* uterque fol. 71. *add.* pinna interrupta dorsali, a vertice ad caudam usque spinosa, ventrali ab ano pinnis branchialibus proximo pariter longa.

— *lin. ult.* Artedi; *add.* Färsing *Suec.* Fiasing, *Linn.* F. Sv.

— *p. 47.* ad *num. 11. add.* Cottus alepidotus, capite polyacantho, maxilla superiore paulo longiore, *Art.* Röt-Simpa, Skrabba, Skial ryta, Ulka *Linn.* F. Suec.

— post *num. 13. add.*

14 *Coryston* ossiculo pinnæ dorsalis primo longissimo; Cottus, ossiculo pinnæ dorsalis primo longitudine corporis *Jo. Fr. Gronovii* in act. Soc. R. Upsal. 1740. p. 121. Lyra harvicensis, pinna dorsali longissima maculis cærulescentibus, *Petiverii* Gazoph. t. 22. f. 7. Trachinus maxilla superiore longiore, pinna dorsali priori altissima *Linn.* F. Suec.

§. XXV. *p. 48. lin. 15. a fine*, Artedi; *add.* Spigg *Linn.* F. Suec.

— *lin. 9. a fine* Artedi. *add.* Benunge, *Linn.* F. Suec.

§. XXVI. *p. 50. lin. 14. a fine*, Anglis; *add.* Cyclopterus *Art.* Sjurygg-fisk. *Linn.* F. Suec.

— *lin. 8. a fine add.* quod 1748. sum expertus, cum hunc piscem exsiccarem; qui totus tuberculis rigidis horridus.

§. XXVII. *p. 51.* post *num. 2. add.* Du *Tertre* II. p. 222. multos vidit 1¼′ longos.

§. XXIX. *p. 52.* post *num. 1. add.*

1. b. *Enchelyopus* capite serpentino, facie præcedenti congener; compressus; pinna dorsali unica longa, humili, aculeata ad caudam usque furcatam; altera post anum; duabus postbranchialibus; mandibula inferiore longiore in callosum substantiam terminante; ore dentato; lingua ad instar ossis; tres pedes 7″ longus. Serpens marinus compressus lividus, *Sloane* I. p. 27. t. 1. f. 2.

1. c. *Enchelyopus*, capite colubrino; corpore tereti, versus posteriora decrescente, pinnis omnibus ad instar papaveris foliorum tenuibus, subtilissimis, & mollibus radiis sustentatis, Meconites (†). Tareira d'Alto (i. e. marinus) *Marggrav. Will.* t. N. 13. f. 2.

(†) Μηκωνίτης λίθος *Plinio* lib. 37. c. 10. gemma est papavera exprimens; μήκων etiam dicitur folliculus sive vesica po pi, in qua continetur ejus atramentum; & μήκωνη *Aristoteli* sunt pisces quidam gregales. Propter pinnas ad instar papaveris foliorum tenues cognominamus piscem *Meconitem.*

1. d. *Enchelyopus*, capite viperino, maculis f[illegible]estrarum hortulis hexagonis similibus; pinnæ dorsalis primo radio prælongo, in setæ tenuitatem excurrente, reliquis, numero octo humilibus & decrescentibus; duabus pinnis gutturalibus, totidem ventralibus, unico inferne caudæ

pinnæ

MISSU IV.

pinnæ proximo; omnibus angustis & inermibus, caudæ pinna leviter lunata. Piscis teretiusculus; capite elevato, ad verticem sinuoso; oculi prope nares in altum positi; rictu valde patulo, rectangulo, nonnisi in inferiori mandibula mobili, quæ longior, superiore caput quasi truncatum describente; crudeliter dentatis ambabus; dentibus in superiori utrinque quatuor, primo tertio & quarto recurvis sive caninis, secundo ad apicem angularem incurvo; in inferiore 11 utrinque, quorum extimus recurvus, in os non intrat; omnibus exquisite cuspidatis. Coloris leviter fusci, hinc inde flavicantis; ad oras mandibularum parum rubet. Longitudine a capite ad exitum caudæ æquat 18 uncias anglicanas. Ex freto Gaditano. *Catesby app.*

§. XXIX. *p. 57.* ad *num. 13. add. Matthiolo:* Gobius fluviatilis; similis huic tenia marina *Salviani* f. 231.

— *p. 59.* ad *num. 3. add.* Fundulus Gründl, *Marsilii* op. Dan.

— post *num. 3. add.*

3. b. *Enchelyopus*, varius; Stein-Schmerling; *Albini* Meißn. Land-Chron. p. 314. Turdus saxatilis, *Fabricii.* Saxonibus modernis, Kaul-Spitz-Schmerrel; hunc marem habeo.

P. S.

AD

MISSUS V. §phum V.

Typis jam expedito *Missu V.* legi in *Trans angl.* No. 478. p. 70 seqq. Dni. *Petri Collinsonii* Observata ad insulam *Wight*, in Epistola: de Cancro majore. Incertus aliquamdiu hæsi, utrum *Cancrum* sive *Pagrum*, Taschen-Krebs, an vero *Astacum marinum*, Hummer, intellexerit clarissimus *autor?* quod autem nomine anglico Crab animal appellavit, & ab *Astaco marino* sive *locusta*, Lobster, nec non ab *Astaco fluviatili* vel lacustri, Crawfish, distinxit, Pagri speciem esse judico. Observationibus præmissa historia, quam ab incolis relatam habuit Dn. *autor* (*), quod scilicet *loricam quotannis deponat* cancer, valde patrocinari videtur doctissimi Dn. *Kil. Stobæi* sententiæ, quod *Astaci marini* pari ratione crustas suas deponant, qua dermata sua mutant *Astaci fluviatiles.* Ne vero me arguere velit celebris & amicissimus *Collinsonius*, rogo, si contumaciter in dubium vocare ausim relationem *insulanorum*, quoad *ipse*, vir perspicacissimus, non offenderit vel sibi non extrahi curaverit ex angustis & probe defensis antris sive fissuris rupium Cancros quasimodogenitos; Nullus enim dubito, quin ejusmodi homines, vel optimæ famæ, de *Astacorum fluviatilium* historia (& pueris nota) *præventi* persuasos se sentiant omnes, deponendæ cum senecta loricæ analogiam quandam intercedere inter Cancros marinos & Astacos fluviatiles, quam & *omnibus crustatis* communem esse credant „*the way* „*of Growth appointed for this animal and others of the crustaceous species.*„ Bene perpensis & consideratis tam figura animalis, quam structura partium, ipsaque substantia loricarum, & quæ dermatum reliqua, usque dum laboro morbo opinionis: non offensum iri Cancros crusta sua orbatos, vita salva, nedum *mollibus* suorum corporum *partibus* quasi difformatis & in *jusculum coactum* sive in *jus gelatum*, Galert, ullo tempore conversis „*being an ill-* „*shapen Lump of Jelli-like substance;*„ Interim tamen causa hæc & *Astacorum* & *Cancrorum marinorum* plane singularis ulteriorem meretur disquisitionem *illustrium autorum.* Hæc animalcula non apparent in tractibus pelagi juxta littora Gedanensium. Reliqua facta, quæ oculatissimus COLLINSONIUS *ipse* observavit, summam merentur attentionem, utpote quæ de mirabili talium cancrorum natura testantur. Cæterum notandum, quod im Hamb. Magazin Tom. II. p. 477 seq. juxta vocabula Lobster & Crawfish *levia* irrepserint *errata:* Sie legen ihre Schaalen, wie die Austern, einmahl im Jahr ab; *item:* Daß der Krobfisch seine Füsse wieder hervorbringet.

(*) These Hints i collected from People of good Character, whose Employ was always amongst them.

Pag. 34. circa finem adde: Vesica aërea in *Lucioperca* biceps, in *Perca* ac *Cernua* superiori extremo scrotiformis tantum.



EPI-

EPISTOLA

AD

VIRUM

IN REGIA SCIENT. LONDIN. SOCIET.

CELEBRI

DOMINUM

PETRUM COLLINSONIUM.

Nuperrime in Vol. VIII. *Act. Phys. Med. Acad. Cæs. Leop. Franc.* legi observationem docte curiosam Dn. D. *Abrahami Baeck* Med. Pract. Stockholm. Acad. N. C. *Critodemi* II. de Cornu Piscis plane singularis Carinæ navis impacto; in qua doctissimus *autor*, præter alia ejusmodi spolia, quæ *Parisiis* & *Berolini* observaverat, simile Cornu quod in TUO MUSÆO servatur, facili opera XIPHIÆ cornu determinandum contendit, & incidenter conqueritur, *me* inconsulte fidem antiquorum de facinoribus Xiphiarum permulta narrantium in dubium vocasse (*Missu* de Pisc. IV); cum *immodica libertate* & adeo confidenter ausum *fabulis annumerare* Venerandæ antiquitatis observata, haud alio argumento, quam quod non (*uti nec alii recentiorum*) *talia phænomena* viderim.

Non est, quod verearis, Amicissime COLLINSONE, me male habere dissensum doctissimi Viri male de me informati, vel quod delibaverit rationes, quibus juxta Xiphiarum naturam contra *Veterum* narrata usus sum; E re tamen esse duxi, hanc materiam enodare, TE appellans Judicem melius informatum. TU feras sententiam, causæ hac dictione perlecta, utrum malum opus fecerim, si quando cum doctissimo *autore* in castra *antiquorum* pedibus eundi deliberationem procrastinaverim. Quantum fieri poterit, brevibus me expediam.

Præcellentium piscium *marinorum*, Armis singularibus *in capite* instructorum, non nisi tria *genera*, diversarum plane *familiarum*, comperta habemus.

I. NARWHALEM vel Unicornu, aliis: Rhinocerotem marinum.
II. PRISTEM s. Serram.
III. XIPHIAM s. Gladium.

I. NARWHAL *Physeter* est, i. e. *Flator*, aquam haustam per fistulam in capite cum impetu rejiciens. Piscis vivos edens catulos (a), pulmonibus & reliquis visceribus ossibusque præcipuis, prout quadrupedia, imo similibus organis auditoriis, demta externa aure, præditus; *cauda* horizontali; Sic ad Cete, vel cetaceos pisces, certo certius referendus.

Omnes pisces Cetacei, sive *physeteres*, vel habent durissimos & eburneos dentes, vel carent dentibus. NARWHALES sunt vel Monodontes vel Didontes (b); quantum modo novi.

(a) Embryonem vid. in *Ruysch.* Th. anat. IX. t. 2. f. 5.

(b) Missu V. in addit. — vid. Dn. *Anderson.* relat. de Islandia &c. p. 206. — *Zorgdr.* de integro capite *didonte*, Amstelodami sale condito, p. 33. — Oligero *Jacobæo* fol. 14. videtur, ut plurimum *bicornem* esse — *Sachsius* rectius *Rhinoceros marinus* vocari arbitratur.

Ejusmodi dentes sunt vel turbinati sive *tortuosi*, vel læves (c), vel, si figuræ *Zorgdrageri* non fallunt, *sinuosi* (sie seyn an einigen Orten krum p. 36.) Per me licet, si quis *dentes* velit appellare *cornua*.

(c) Dn. *Anderson* p. 206. *Sachs* monocerol. p. 95. *Zorgdr.* p. 33. *Happel* in relation.

Omnes ex *superiori mandibula* (d) vel *sinistrorsum* vel *utrinque* prodeunt, ast fœtibus demum exclusis prorumpunt crescuntque super alveolis suis. Eorum *substantia* quidem ossea, sed egregie dura, eburnea scilicet, ab ossea substantia mandibularum plane diversa; *molarium* dentium nemo hactenus ulla detexit vestigia.

Propter multitudinem dentium, qui eradicati inveniuntur, verisimile mihi videtur, aliquando a succedentibus *novis* deturbari dentes *annosos* (vid. *Zorgdr.* p. 34.) quod non solum *lactarius* in armario *Societatis Gedanensis* depositus (e) serra ex antiquo & prælongo dente solutus comprobat, sed & Joan. *Fleisherus* apud *Wormium*, cum dentem a Rege sibi traditum, ut philosophice calcinaret, & in hunc finem serra juxta basin qua partem divisisset, ac fortius aliquanto reliquum concutiisset, testatur, *erupisse tenellum* ac novum *dentem*, majori inclusus qui fuit, figura & substantia plane similem magno isti. Ideo quoque *dentes*, qua tertiam partem, *cavatos* esse *Zorgdragerus* autumat.

(d) Optime *Cyprianus* ad *Franzium* p. 2197: Ex proboscide sinistra dens procerus, striatus & acuminatus prodit, *copioso muco & conchulis* sæpe velatus — Ejus basis seu radix latet in rostro sinistro pedem unum cum quatuor pollicibus; pars, quæ thecæ seu rostro includitur, videtur esse rudis & aspera sine striis, in radice instar coni turbinata, tam firmiter thecæ & sinui suo inclusa, ut moveri, vacillare vel extrahi nequeat; ubi theca vel rostro egreditur, æquat in peripheria pollices novem, hinc *gyri* incipiunt.

(e) Cujus iconismus cum quintuplici serræ incisione Tab. XIV. Tab. XIV.

NARWHALES dentibus, *qui durissimum ebur*, infestant *balænas; glaciem* perfringere dicuntur (f), & quasi cæcutientes in *naves* ruunt, *has* pro *balænis* habentes (*Musæi* II. §. 24.) unde est, quod sæpius jacturam vel *fracturam dentium*, aliquando cum jactura vitæ, patiantur. Hæc sufficiant de Narwhalibus; qui

sunt vel	Monodontes Didontes	horum alii	1 Tortuosi & striati 2 Læves 3 Sinuosi & striati	omnes in mucronem obtuse cuspidatum recta protensi.

(f) *Zorgdr.* p. 36. *Wormius* p. 285 — De Guebucu *brasiliens.* vel Bicuda *Lusitan.* cum *Cypriano* & aliis circumspectis autoribus suspicamur *non* esse Xiphiam, sed monocerotem *Cetum americanum* sive alteram speciem Narwhalis norvagici, *Rochefortii* autem unicornu supposititium animal. *Cyprianus* p. 2666. hæc habet; „Ad bicudam pertinet „*Jovii* relatio de Gladiis in Oceano indico magnis, qui validissimis rostris lusitanorum „latera (navium) ad sesquipalmum aliquando perforarunt; quod si factum sit, & *Mun*„*dius* cap. 2. de piscibus credit, monocerontem piscem non Xiphiam fecisse;„ Omnino enim verum est; multas esse plantas & pisces, quos communes habent terræ *boreales* cum australibus, ut vult doctissimus *Baeckius*.

II. PRISTIS sive Serra; Scie; Espadon; — Galeus rostro longo, plano, firmo, spinis osseis compressis rectis ex adverso sitis, serræ instar, munito, cauda verticali, prout in *Galeis*. Piscis branchiatus, cartilagineus (g) *branchiis occultis*, non intrans in familiam I *Cetaceorum*; in pedes 20, si verum; excrescens. Præter suspectum piscem *Olai Magni*, qui perhibetur *naves*, pro devorandis hominibus, *serra* sua *dividere*, alterius formæ in hoc genere piscem non novi.

(g) *Wormius* inter *cetos* ponit, cum tamen *Galeis* adnumeraverit; & a *Zorgdragero* albo-sive Gladius, Schwerd Fisch, (potius Säge-Fisch) vocatur. πρίστης, ἀπὸ τοῦ πρίειν i. e. secando utrinque rostro, *Plinio*: Serra; quam *Joan. de Laet* describens confundit cum Xiphia, lib. 15. c. 12.

Cum Narwhalis dens vel cornu, excluso demum fœtu, prodeat & crescat, *Serra* PRISTIS cum fœtu in *Utero* accrescit, & *cum catulo* in lucem prodit, tanquam capitis sui *pars constitutiva*; ne vero lædat vel uterum vel parentem matrem, flexilis est serra *cute tecta*, cujus quoque *denticuli* cute tecti quasi in *gingivis* latitant transparentes, tandem perrumpentes. Talem fœtum videbis *Musæi* III. t. 3. *Cutis & periostei* teneritudo in *pericranium* cum annis abeunt in crassitiem membranosam, & quod *serra* ipsa non nisi *productio* est *cranii* lateris compressi, hæc cum integro pisce crescit, nutrimenta & augmenta in nervis cerebrosis & oleosis meatibus, una cum calvaria *osseam* induens *substantiam* plus minus duram, neutiquam *eburneam*, quæ solet esse quadrupedum, aut Narwhalis, præter *denticulos* ad rostrum utrinque, chalybei quadantenus coloris, qui pisci, ore in supina parte capitis sito & *edentulo*, dentium loco sunt, quibus *cibum diffindit*, quem alia animalia molaribus *masticando* consumunt, Narwhalis vero *sugendo*. Sicubi dentur varietates hujus piscis Serræ, necessario *ejusdem* sint *naturæ*, etiamsi aliqua formæ differentia vel mixtura pisces inter se viderentur diversi.

III. XIPHIAS sive Gladius; quia *antiquis* ex hoc genere non nisi *unica* species cum ancipiti gladio cognita fuit, cujus figuram vide apud *Salvianum* & *Willughbejum*, ab illo melius descriptus quam pictus. Est piscis *mandibula superiore* in rostrum notabile exeunte, plus minus acuminatum, *inferiore* brevi, triangulari, *exquisite mucronata*; cartilagineus; pro quo & a *Willughbejo* agnoscitur; pedes *decem*, quod sciam, non superans; in ordine *acipenseri* aliquando duodecim pedes superanti proximus; *cauda* Thynnorum insigniter *lunata*, verticali; branchiatus, *branchiis apertis*; cujus *mandibula* superior est *processus calvariæ* simplex, aut in formam vel *gladii ancipitis*, *lati*, plani, utrinque æqualiter politi, vel ad inferiorem partem cavati in superiore convexi, vel *angulati* (Hohl-Klinge) aut in figuram gladii *triangularis* vel paratorii (Stos-Klinge) producta, *nunquam* teretiusculæ figuræ. Mandibula *inferior* constanter in conum acutissimum exit, *apice* suo ad processum gladiiformem pisci *terminum rictus* & hiatus *definiens*. Medium rictum & hiatum inter utrumque os *bona sua parte* occupant cerebrum atque oculi (vid. *Cajum*). Reliqua habet cum Priste communia

Præter *Hannæi*, *Schelhammers* (h), *Hartmanni & Schrotenbergeri* figuras (ut Guebucu *Marggr.* de quo supra, taceam) quatuor Xiphiarum varietates *Musæi* IV. in medium produxi, *omnes* accurate pictos & sufficienter descriptos. Sic *minimum* octo gladios expositos tenemus. Tot exempla sufficere possunt, ut recte ratiocinari liceat, *plures* etsi dentur *Gladiorum* vel species vel varietates, *omnes tamen* naturam moresque *illorum* sequi teneri, *omniumque* Calvarias superiores mandibulas sibi habere connatas, inferioribus longiores, in Gladios videlicet, non in Palos, sive Conos, vel dentes elongatos aut in Cornua teretia sive *torosa* sive *lævia* productas. Internam structuram rostra Xiphiæ & Pristis, ex natura amborum piscium, communem habent, nullatenus *substantiæ eburneæ*, quæ est unicornu vel rhinocerotis marini, quin potius *gladium* in modum cunei (prout loquitur *Cajus*) occupet materia quædam rufa, *cariosa*, NB pinguedine quadam unctuosa, medio modo se habens *inter durum & molle*, friabilis, ita ut digitis facile deteratur, intertextis quibusdam membranis continentiæ causa. Si quidem etiam *rostra* Xiphiæ & Pristis *duplici* pervia sint *foramine*, exinde tamen non sequeretur, Pristem cum Gladio confundi, vel *ambos* pisces cum Narwhale, si Narwhalis *altera species* simili gauderet foramine duplici, nec sequeretur, quod Xiphiæ aut Pristis rostra *non sint* ensiformia, vel: dari Gladios circumferentiæ *ovalis*. Nonne vapularet, qui *Belemnitarum Suevicorum* originem mox derivaverit ex cornu a Dn. *Baeckio* in tab. IV. f. 1. 2.

exhi-

exhibito, quod aliqualem ſimilitudinem habet cornu cum belemnitis ſive vicis qua *faciem* vel *externam* vel *internam*. Secundum *Wormium*: Roſtrum Xiphiæ eſt oſſeum, ſolidum, *poroſum*, cinereum, *paulatim* in *acutum* terminatum — ex *duabus* quaſi *laminis* oſſeis ac duris conflatum, quarum medium NB. *poroſum* ac *ſpongioſum* quid occupat — ; & nihilominus tamen optimus *autor* minus conſiderate addit: *adeo durum, ut eo naves perforari conſtet*. Tantum vero abeſt, ut ejusmodi *proceſſus* piſcium cartilagineorum *oſſeos* & *duros* in *eburneos* vertere, vel cum *dentibus* aliorum animalium, nedum cum cornubus ſive Elephanti, ſive Roſmari, ſive Babirouſſæ comparare mihi in mentem venerit; cum ſubſtantiam omnium Xiphiarum facili opera diſtinguimus, eorumque περιοστεον & cutem, quibus obducuntur *roſtra*, oculis manibusque tractare licet.

(h) Ubi *Miſſu* IV. §. 9. de Xiphia *Schelhammeri* verba mea ſic ſonant: *Cujus gladium dentem dixeris piſcis Narwhal*, non inferre licet, me *Xiphiam* autoris pro *Narwhale* a[illegible]viſſe; ſermo ibi eſt de gladio *autoris*, præter ipſius culpam, perperam picto, quod textus comprobat. Me judice, roſtra, quæ figuram gladiorum (de quibus ſupra) non habent alterutram, vel non ſunt roſtra Xiphiarum, vel ſunt male picta.

Collatis modo inter ſe tribus beluis marinis, luculenter explicaſſe confido, NARWHALEM ſua natura Perfoſſorem eſſe, & cum violentia in quæcunque, vel magnæ molis, corpora ruere ad confodiendum; PRISTEM vero & XIPHIAM gladiatoriam didiciſſe artem, *ſcindere*, *cædere*, *ſecare* conſuetos, cæſimque corpora, quæ perſequuntur, petere. Conf. *Miſſu* IV. p. 19. duellum duorum Xiphiarum.

Sed cum doctiſſimus Dn. D. *Baeckius* diverſa *ſpolia* piſcium vidit, *non* quidem *piſces*, ego vero nec *ſpolia* nec *piſces* ipſos vidi, idcirco ad Dni. *autoris* deſcriptiones (i) attentus IPSE, perſpicaciſſime COLLINSONE, judices, *cujus* ex tribus beluis expoſitis fuerit *Cornu*, quod in TUO MUSEO ſervatur, quocum piſcis *perforaverat aſſerem navis extimum* atque *tabulam tres pollices craſſam*.

(i) *P. 201*: Cornu exterior facies colore alba — intus candidiſſimum æmulatur ebur, ſolidum & duriſſimum, ut concludere liceat, piſcem fuiſſe magnæ molis, — *porro p. 204*: duriſſimum os circumferentiæ ovalis, acumine tereti, lateribus nullo modo in aciem compreſſis, perfodendo aptiſſimum, non ſecando — *p. 206*: Cornu ipſum ſubſtantiæ oſſeæ duriſſimum, candidæ, quæ ebur æmulatur — & *p. 219*: nullo modo flexibile, mucronis acuminati. Talia attributa ſive phœnomena, me hercle, non cadunt vel in Priſtis vel in Xiphiæ roſtra.

Ad patranda talia facinora utique non ſolum *valor armorum* ſed & *fortitudo* adeſſe ſolent; de levioribus delictis minorem ſuſpicamur virtutem; alioqui *majus* & *minus* parum ad rem faciunt. Minima vipera usque adeo morſu ſuo mihi imprimeret mortem, ac omnium maxima vipera caudiſona.

Urget

Urget clariſſimus *autor*, cornua non fuiſſe toroſa ſed *levia*; hoc quidem *varietates* involvit; unde eſt, quod modo in diſpoſitionem noſtram intrarint NARWHALES *levibus* dentibus. Legi merentur verba non ſatis laudandi Dn. *Anderſonii* quondam Præ-Conſ. Hamburg. cit. l. p. 206 ſeqv. ubi ſimul ad objectionem reſpondet, acſi Hamburgum translata Narwhalis *levia cornua* cæſarii fuerint fœtus, quod ſcilicet nunquam audierit animal quoddam cum cornubus in lucem editum eſſe. De XIPHIA aliter res ſeſe habet, utpote cujus mandibula ſuperior roſtro notabilis *ex ovo* adeſt, conſtanter longior inferiore, ni piſcem ex ovo perdideris; ex adverſo Acus *Oppiani*, qui βελονη *Salviani*, ex ovo inferior notabiliter longior mandibula ſuperiore.

Non vapulabo (ut ineptus viderer) ſi dixerim: *Antiquos* valde credulos fuiſſe, nec rite quidem obſervaſſe & trutinaſſe quam plurimas relationes longe petitas & incompletas; ſic ſingula *eorundem* aſſerta & obſervata non appellaverim experimenta ratione ſuffulta & probata. Ecquis e. gr. ſibi prohibere poteſt, ne pro fabulis habeat hiſtoriolas, quæ uberrime de Delphino nobis propinantur; Sileo ſexcenta alia. Actum eſſet de veritate, ſi omnes veterum relationes coeca admiratione guſtare velimus. Interim tamen magnifacio *antiquos*, quod vel ex fabulis eorum doctior evado præ vaſramentis aliquando recentiorum.

Quicquid autem ſit, perſuaſum me ſentio, quod *veteres* Narwhalem & Xiphiam (k) promiſcue Gladios vocitaverint, cum res ſit comperta, ante ſeculum XVII. obnubilas habuiſſe notiones de Unicornu marino, quod NARWHAL hodie audit; non enim ſunt rati, dari piſcem *cornu* ſimile ferentem, quod per ſecula celebri Unicornu terreſtri privative competere crediderunt, quodque nonnulli recentiorum pro ara & foco extulerunt.

(k) Quod ξιφος mucronatum roſtrum ſignificat; unde & Galeus *Plinio* & Galeota & cani *Straboni*; *Germanis*: Hay, Hayen communiter. De his dici non poteſt, quod vel *cornu* vel *Serram* vel *gladium* pro *roſtris* habeant, licet verum ſit, quod ex nonnullorum canum corio *Sagrinum* fiat; itaque tituli non quadrant ad ſpolium alterum a Doctiſſimo Dn. *Baeckio* aliunde notati: Ein Horn vom Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin, vel: Ein runder ſpitziger Schnabel von dem Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin.

Et quid dicendum de *Strabonis* Galeota? vix ac ne vix quidem in Xiphiam vertendus, ne Xiphias piſcis *edentulus* confundatur cum canibus marinis, prout titulus Peſce ſpada confundi ſolet cum Xiphia *a roſtri*, & cum Vulpecula ex galeorum genere, *a caudæ forma* (l); unde eſt, quod de Gladio *noſtro* non intelligenda, quæ legimus: „Xiphiam in Oceano indico „in tantam augeri magnitudinem, ut validiſſimis roſtris Luſitanorum navium „latera ad ſeſquipalmum aliquando perforarint; „ vel apud *Plinium* Frebio nigro referente: „A cujus mucrone naves perfoſſas mergi in Oceano; „ vel ex *Æliano*: „Maxima etiam Cete propellit & ulciſcitur; „ cum potius Xiphias, ſecundum *Aldrovandum* p. 333. ſummopere *exhorreſcat fugiatque*

balæ-

balænas, ubi, minus licet fidenter, addit: „apparet itaque hoc genus piſcium „ignorare ſua ipſius arma, quibus ſe adverſus balænam aliasque maris beluas „tueri poſſet.„ Si vero balænas exhorreſcit, ſane naves reformidabit, mirum præterea audit & quid contradictorium, quod *Ælianus:* Durum adeo atque *robuſtum* mucronatum *viventis Gladii* roſtrum NB. gladio extincto *invalidum* & *in efficacius* reddi. Huc referenda, quæ de valde periculoſa *venatione* & de *captura* Gladii *Strabo* refert, telo ſcilicet hamato (Harpun) quo Narwhales & alia Cete feriri ſolent; rurſus Xiphias dicitur *hamis* capi, poſtremo & *retibus*, ut vult *Oppianus*. In Oſtio *Gedanenſium* utique capiuntur, non quidem telo hamato nec hamis *Xiphiæ*, piſces ad ſummum decem pedes æquantes (licet *Aldrovandus* nugas nugari eos perhibeat, qui 6 pedes longos deſcribunt) ſed retibus citra retium pericula, quibus irretiuntur *acipenſeres* ſæpius duodecim pedes ſuperantes; & quid mirum? ſi dixerim a vero alienum „quod nonnunquam gladio ſuo belua in navem facto impetu eam perforet, ſed non ſine proprio vitæ damno; piſcatores namque ſecuri *illico maxillas ejus confringere*, navique clavo aliquo obturata viribus jam exhauſtum e mari extrahere.„ Quidni ergo in dubium vocaſſem, ut fabulis annumeraverim, quæ ex antiquitate hauſi *Miſſu* IV. p. 19. lit. c).

(1) Ecquis nobis explicaret poſitiones barbarorum nominum piſcium, quæ ſeculo XIV. frequentata, uti ſunt: Aculeta — Afforus — Allota — Paſura — Coutus — Caſimpus — Caſſidulus & Cor.llus — Cornupis — Dorcus — Glapidis — Gracius — Platinus — Ruſpupa — Smiulus — Stanulus, & perplures appellationes, ſi in promptu non habeat vocabularium circa annum 1420 Manuſcriptum quod in bibliotheca celebris *Carthuſiæ Paradiſi* prope Gedanum aſſervatur, non ſolum *piſcium*, ſed & *avium*, *quadrupedum* & *vermium* nomenclaturam complectens: cujus *Antigraphum* juxta *hiſtoriam avium*, brevi forte tradendam & curioſitatis gratia & ut obvenientia in *antiquis chronicis* nomina animalium priſcis uſitata interpretari liceat, cum publico lubens communicabo.

Sane, *piſcium* inprimis *hiſtoria* adhuc valde manca eſt, & deſudabunt per ſeculum, quibus cordi erit, verum a falſis relationibus & quandoque obteſtationibus diſcernere. Optandum, ne falſa pro veris adoptantes ſumma quandoque imis, quadrata rotundis, permiſceamus; Hoc eſt, de quo *Terentius* ſuo tempore queſtus eſt: Næ, homines faciunt intelligendo, ut nihil intelligant.

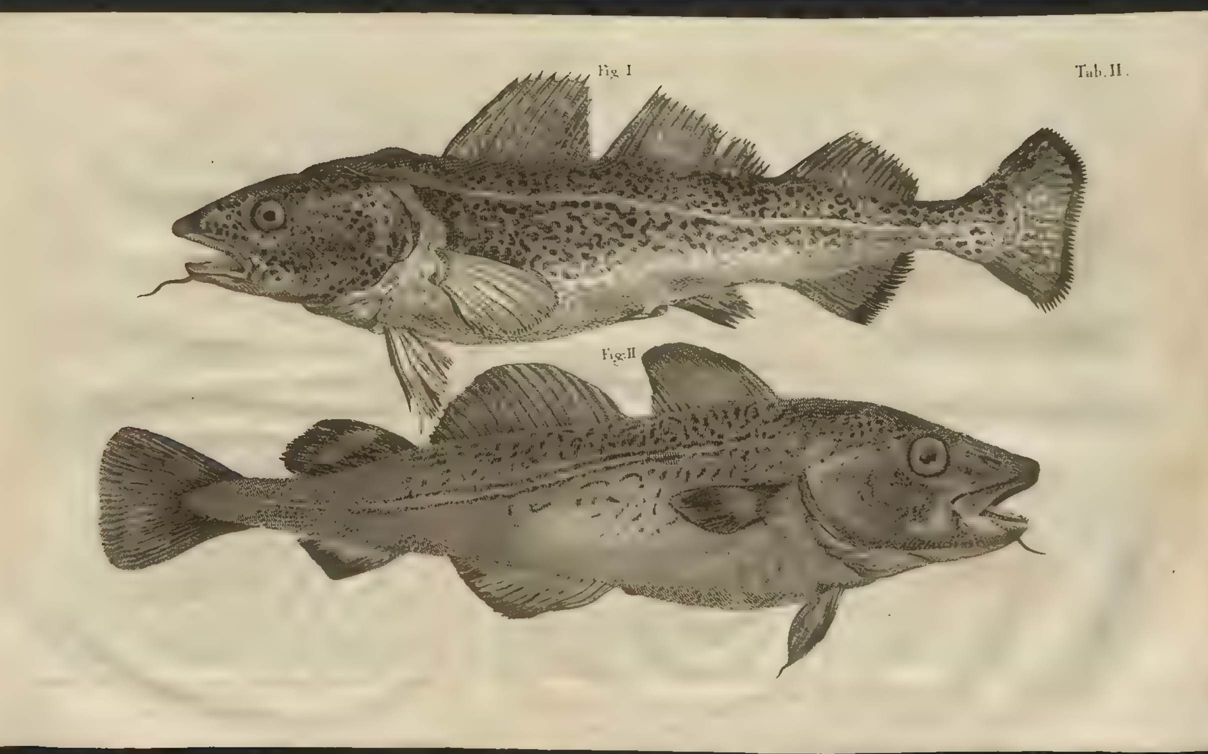
Sed, ne Patientia Tua abutar, Vir in Hiſtoria naturali occupatiſſime, Epiſtolæ finem impono, & ut bene valeas meque amare pergas voveo. Dabam Gedani D. 4 Oct. ſt. n. 1748.

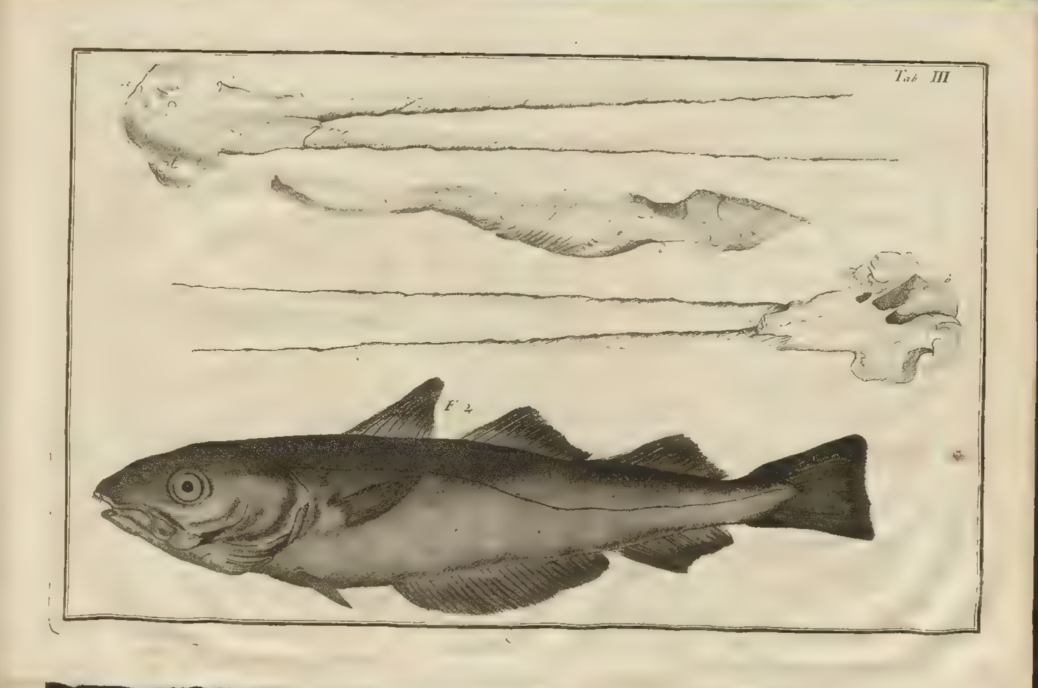
Errata:

Pag. 3. *lege:* GLAUCUS
Pag. 4. lin. 12 a fine *lege:* forte
Pag. 27. lin. 10 *lege:* Gobio
Pag. 35. lin. 4 a fine *lege:* interrupta
Pag. 58. lin. 5 *lege:* Scarus
Pag. 74. lin. 6 a fine *lege:* lateraliter
Pag. 80. lin. 8 *lege:* ait eu
Pag. 87. lin. ult. *lege:* illam
Pag. 89. lin. 9 a fine *lege:* Plotii.

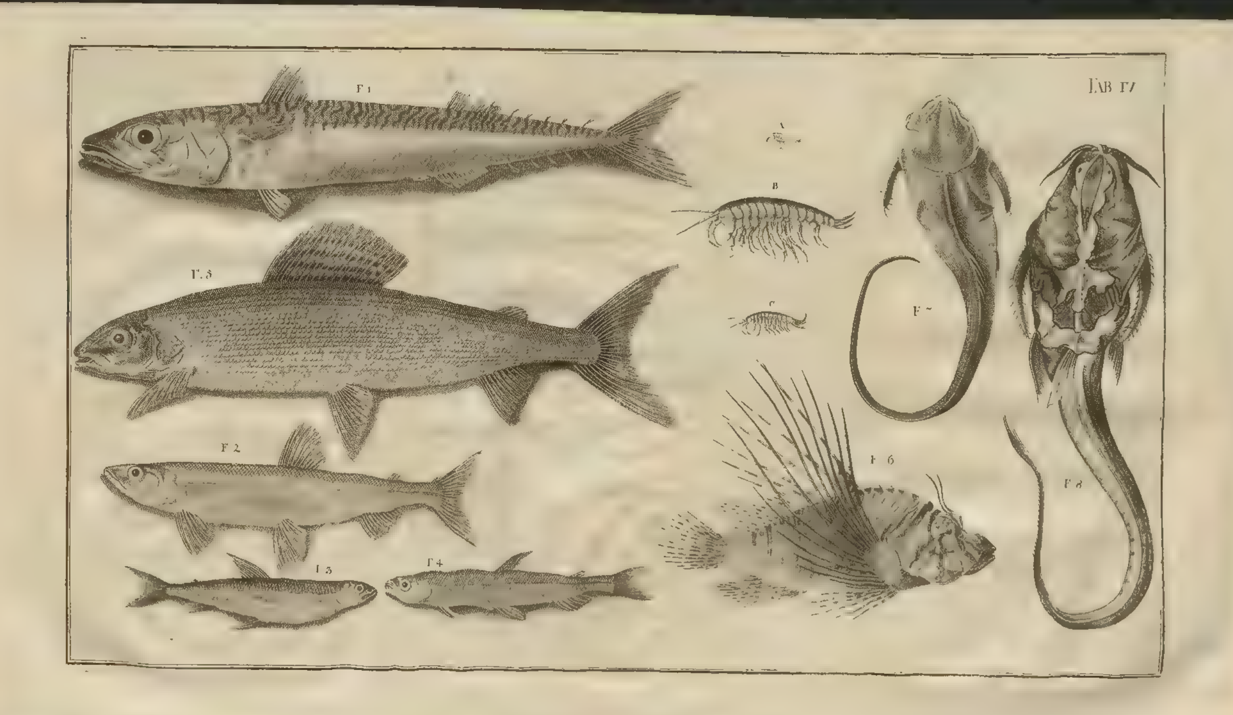
reliqua leviſſima ſunt.


Mis V.
Tab I
F 1
F. 2


Fig. I
Tab. II.
Fig. II

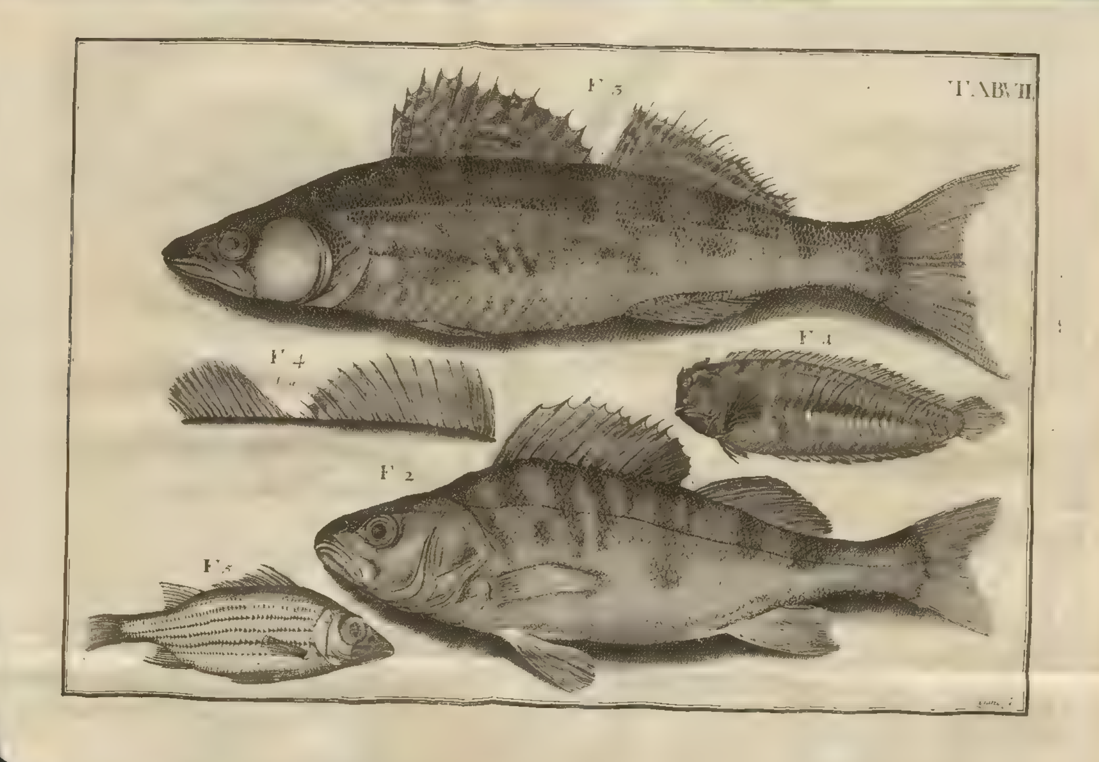


Tab III
F 2

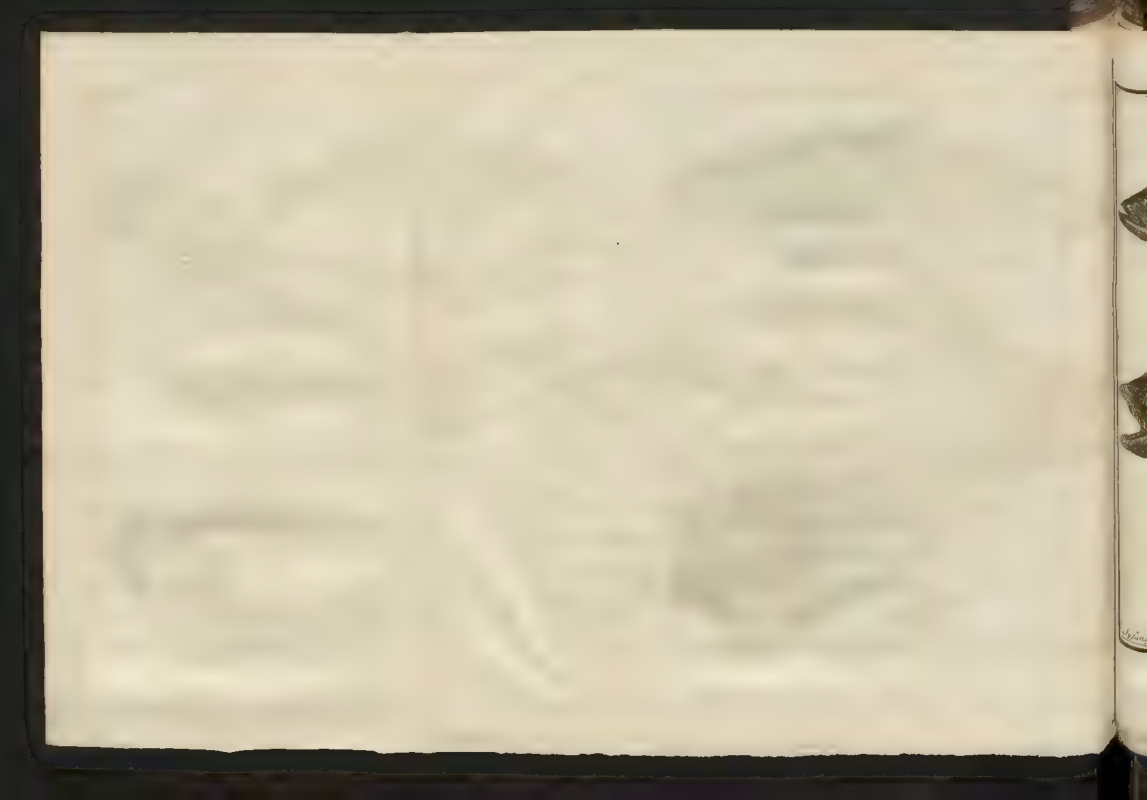

TAB IV
F 1
A
B
F. 5
C
F 7
F 2
F 6
F 8
F 3
F 4


Tab. V.
F. 1.
F. 3
F. 2.

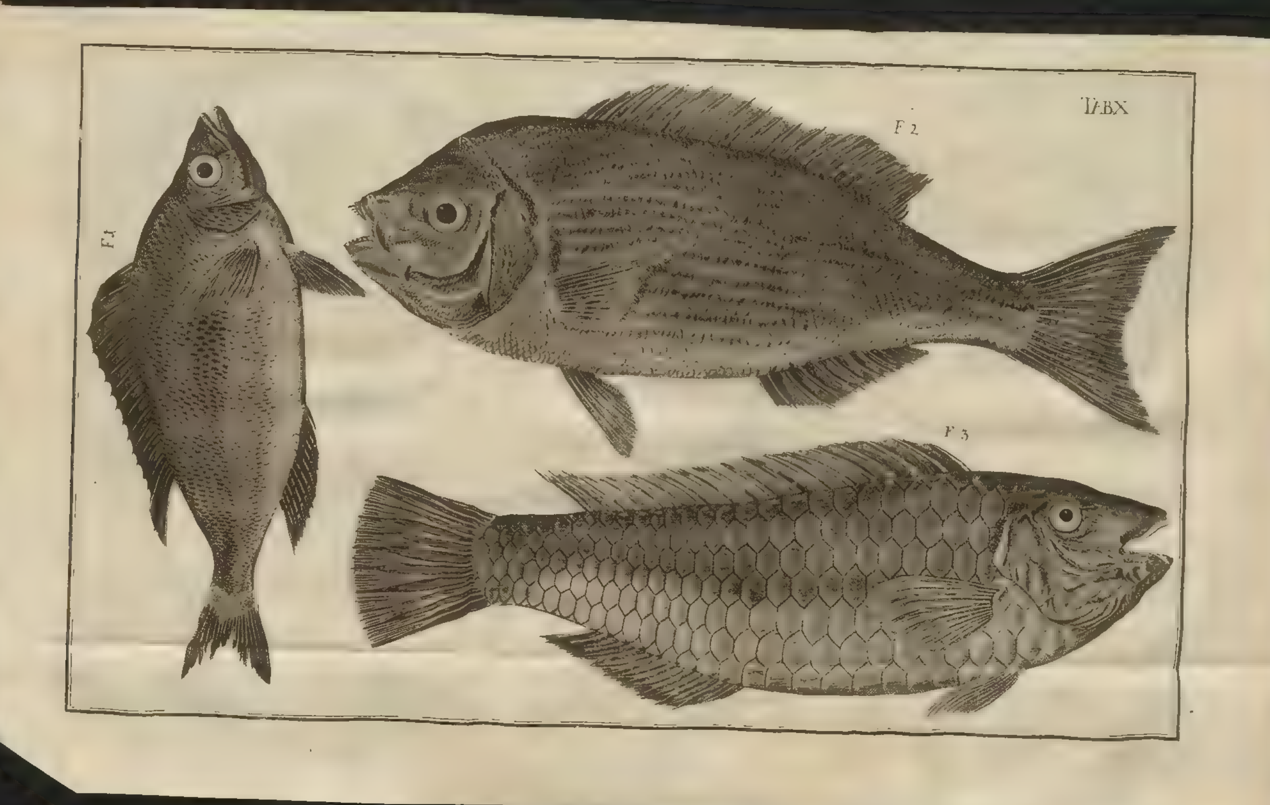

TAB VI
F 1
F 2
F 3
F 4
F 5

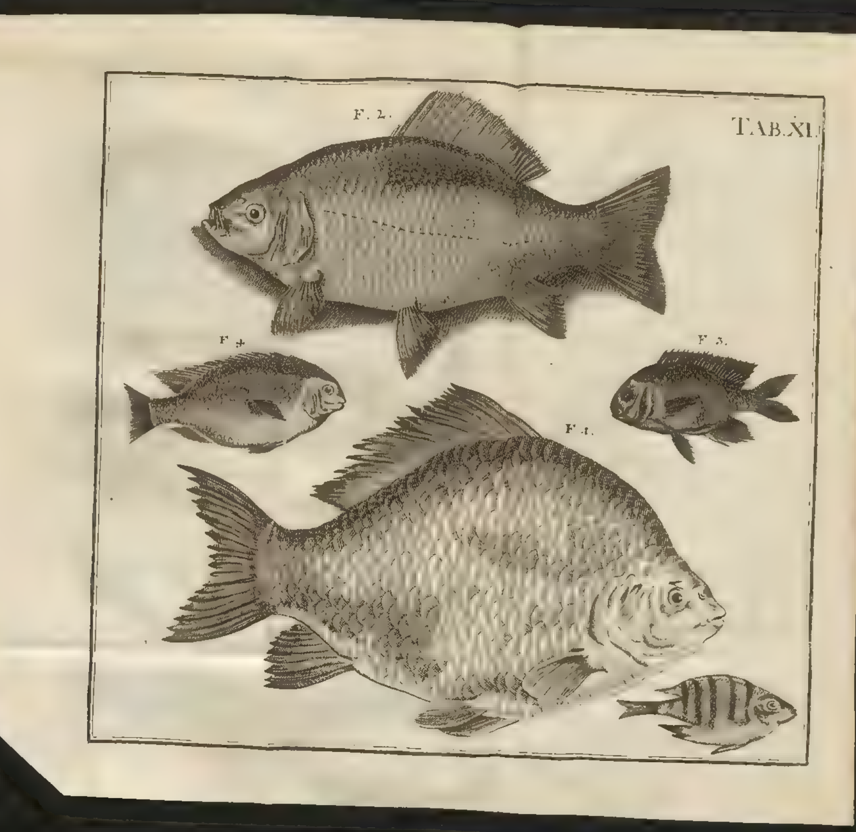

TAB.VII.
F. 3
F. 1
F. 4
F. 2
F. 5

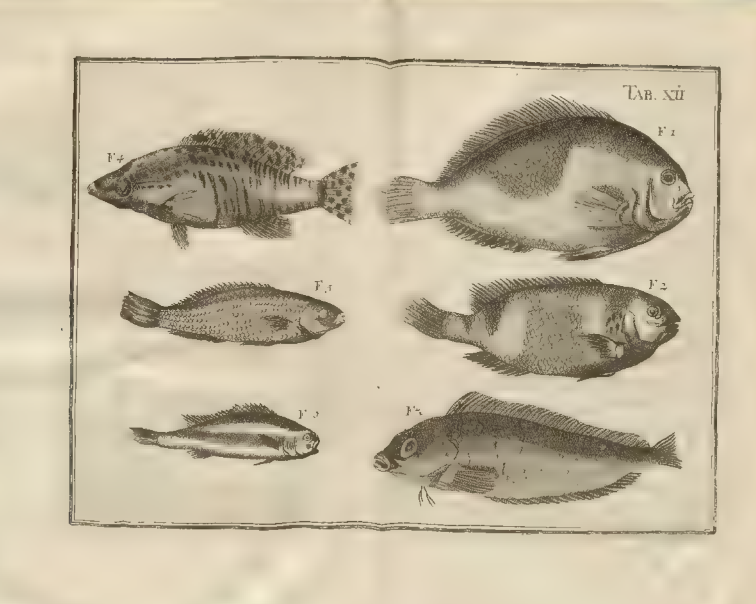

TAB. VIII.
F. 1
F. 2
F. 3.
F. 4



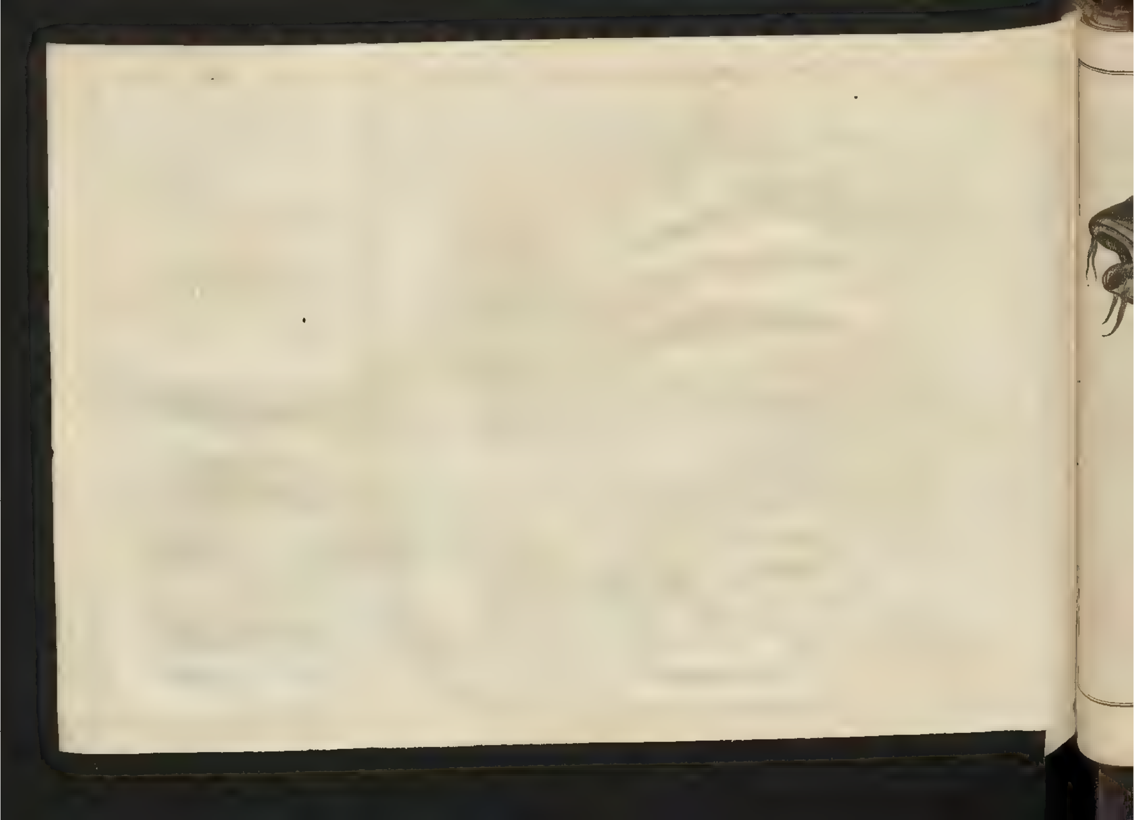

TAB. IX.
F. 1.
F. 2
F. 3
F. 4.
Sysang fc.


TAB X
F 1
F 2
F 3

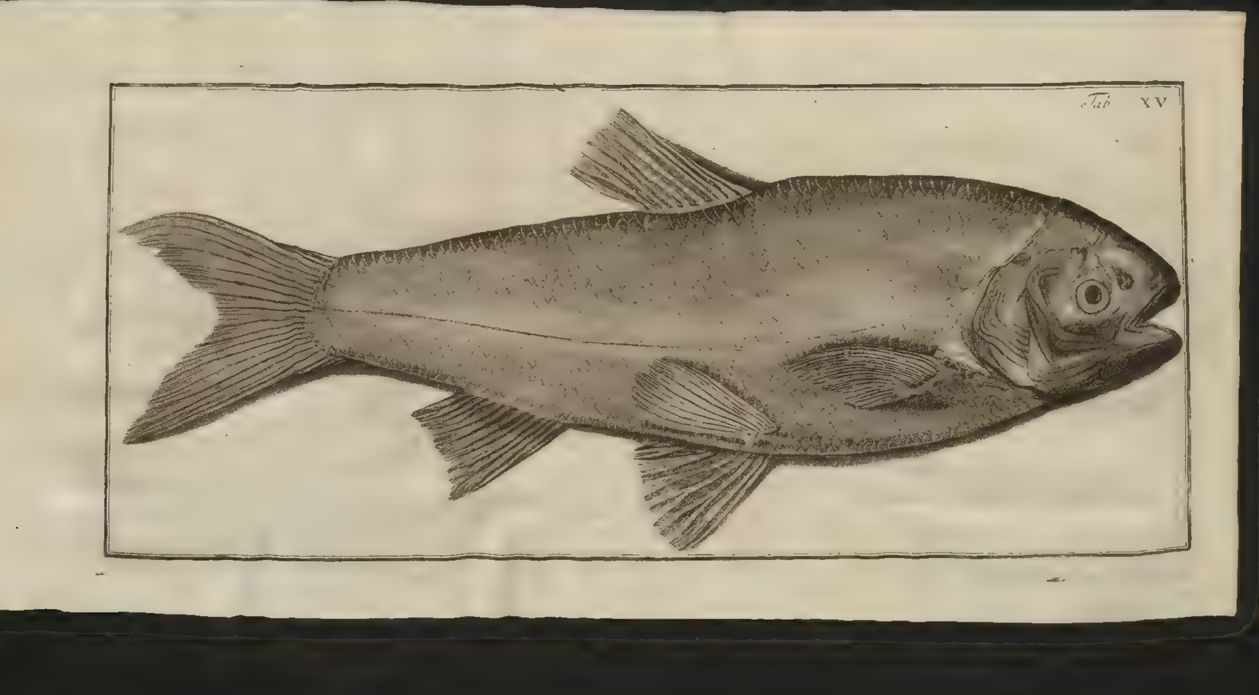

TAB.XI.
F. 2.
F 4
F 3.
F 1.

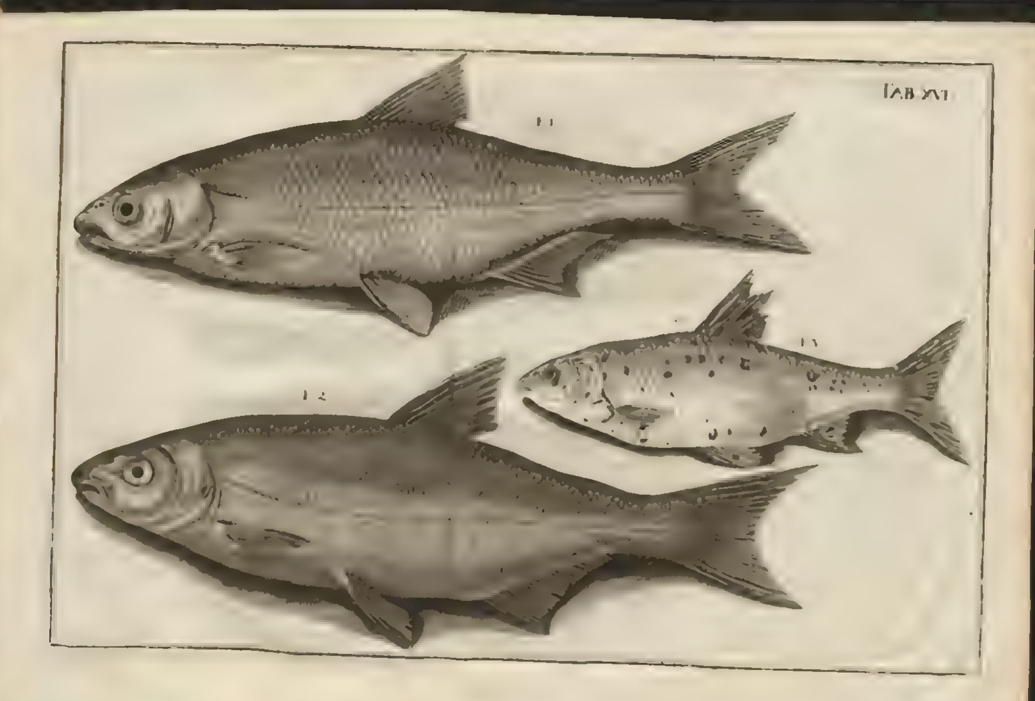

TAB. XII
F 1
F 4
F 5
F 2
F 3


F 1
F 2
TAB XIII



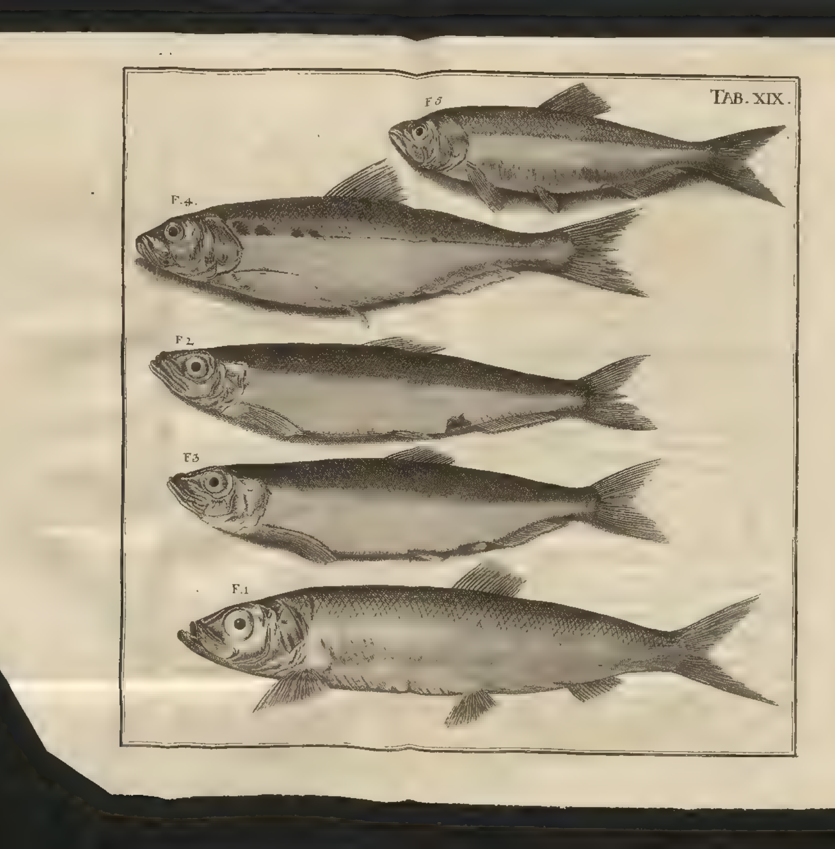

TAB XIV.

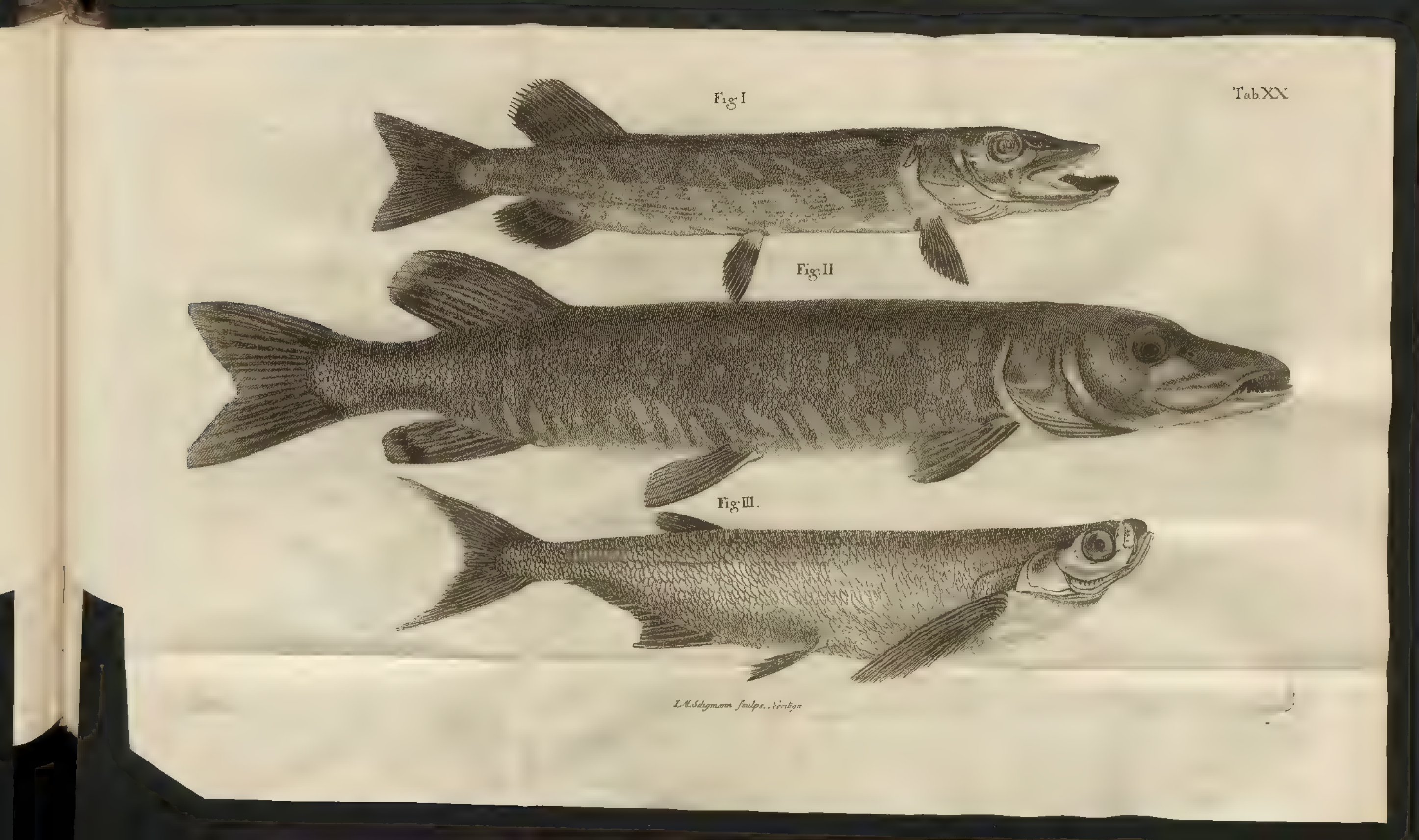

Tab XV


TAB XVI

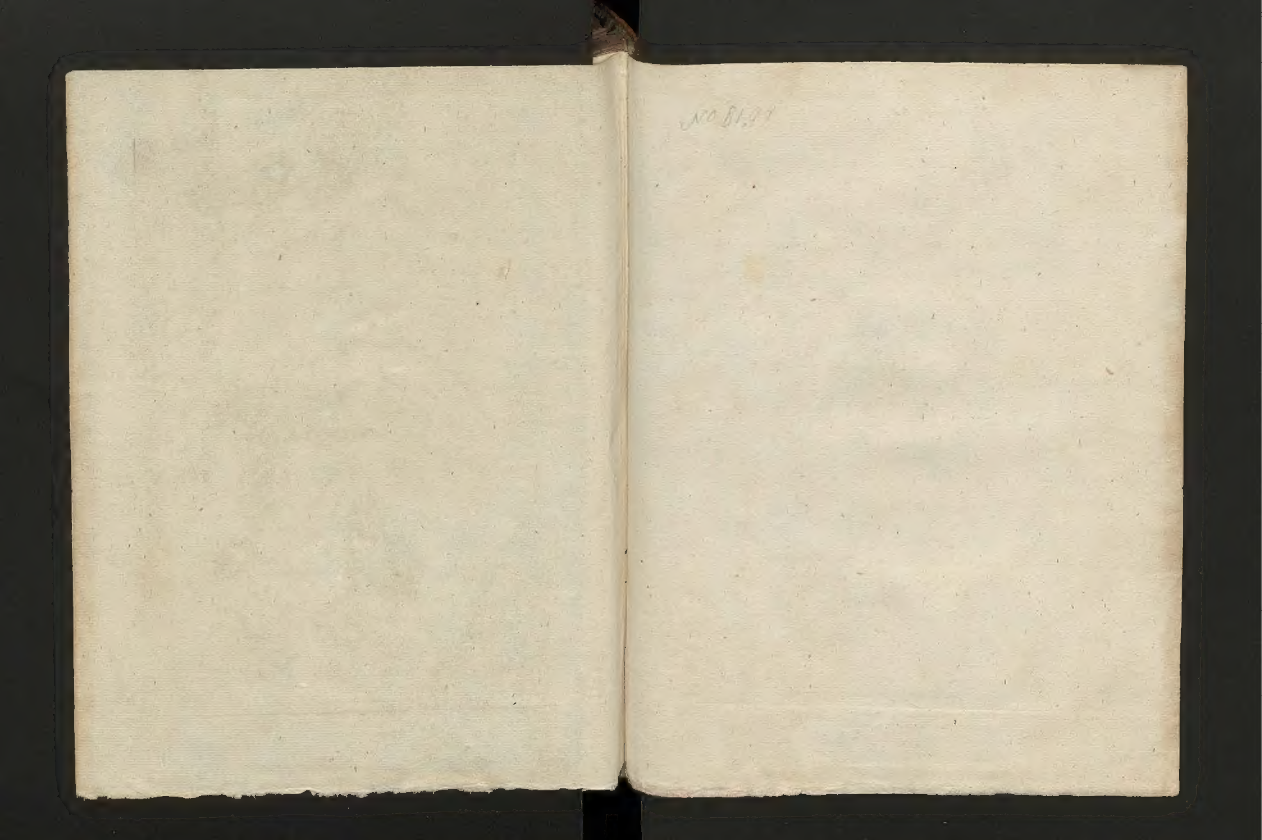

Tab XVII.
F 1
F 2


TAB XVIII
F3
F 2
F.1

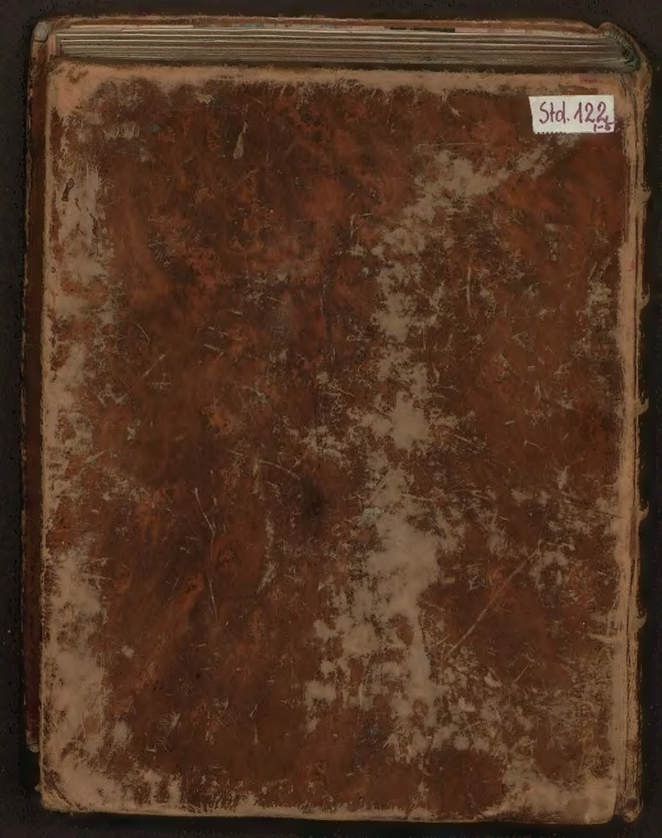

TAB. XIX.
F 5
F. 4.
F 2
F 3
F. 1


Tab. XX
Fig. I
Fig. II
Fig. III.


KRAKOWIE






Std. 122
1-5